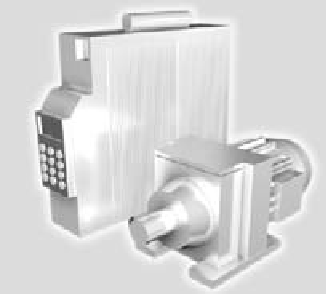
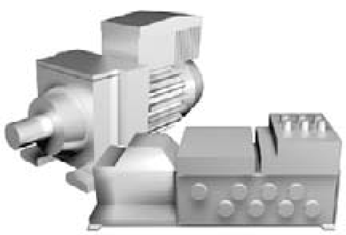
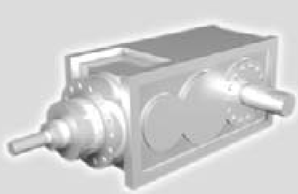










MOVI-SWITCH®-1E/-2S

GC120000

Ausgabe 09/2005
11358203 / DE

Betriebsanleitung


SEW
SEW

1 Wichtige Hinweise

Sicherheits- und Warnhinweise

Beachten Sie unbedingt die in dieser Druckschrift enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise!



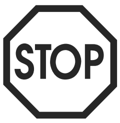
Drohende Gefahr durch Strom.
Mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen.



Drohende Gefahr.
Mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen.



Gefährliche Situation.
Mögliche Folgen: Leichte oder geringfügige Verletzungen.



Schädliche Situation.
Mögliche Folgen: Beschädigung des Gerätes und der Umgebung.

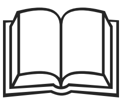


Anwendungstipps und nützliche Informationen.

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Antrieb arbeiten!

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise zum Service; sie ist deshalb in der Nähe des Antriebs aufzubewahren.

Mitgeltende Unterlagen



- Betriebsanleitung "Drehstrommotoren DR/DV/DT/DTE/DVE, Asynchrone Servomotoren CT/CV"
- Handbuch "Feldbus-Schnittstellen/Feldverteiler zur Ansteuerung von MOVI-SWITCH®"

Bestimmungsgemäße Verwendung

- MOVI-SWITCH®-Antriebe sind für gewerbliche Anlagen bestimmt. Sie entsprechen den gültigen Normen und Vorschriften und erfüllen die Forderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG.
- Technische Daten sowie Angaben zu den zulässigen Bedingungen am Einsatzort finden Sie auf dem Leistungsschild und in dieser Betriebsanleitung.
- Diese Angaben müssen unbedingt eingehalten werden !
- Die Inbetriebnahme (Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist solange untersagt, bis festgestellt ist, dass die Maschine die EMV-Richtlinie 89/336/EWG einhält und die Konformität des Endproduktes mit der Maschinenrichtlinie 98/37/EG feststeht (EN 60204 beachten).

Einsatzumgebung

Verboten sind, wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen:

- der Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen.
- der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw.
- der Einsatz in nichtstationären Anwendungen, bei denen über die Anforderungen der EN50178 hinausgehende mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten.
- der Einsatz in Anwendungen, bei denen MOVI-SWITCH® Sicherheitsfunktionen übernimmt.

Entsorgung

Dieses Produkt besteht aus:

- Eisen
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoff
- Elektronikbauteilen

Entsorgen Sie die Teile entsprechend den gültigen Vorschriften!

2 Sicherheitshinweise MOVI-SWITCH®

- Niemals beschädigte Produkte installieren oder in Betrieb nehmen. Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.

- Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten am MOVI-SWITCH® dürfen nur von Elektro-Fachpersonal mit einschlägiger Unfallverhütungsausbildung unter Beachtung der gültigen Vorschriften (z.B. EN 60204, BGV A3, DIN-VDE 0100/0113/0160) vorgenommen werden.

- Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen (z.B. EN 60204 oder EN 61800-5-1).

  Notwendige Schutzmaßnahme: Erdung des MOVI-SWITCH®



- Vor Entfernen des Anschlusskastendeckels/MOVI-SWITCH®-Steuerteils ist das MOVI-SWITCH® vom Netz zu trennen.

- Während des Betriebs muss der Anschlusskasten geschlossen sein, d.h. Anschlusskastendeckel/MOVI-SWITCH®-Steuerteil angeschraubt sein.

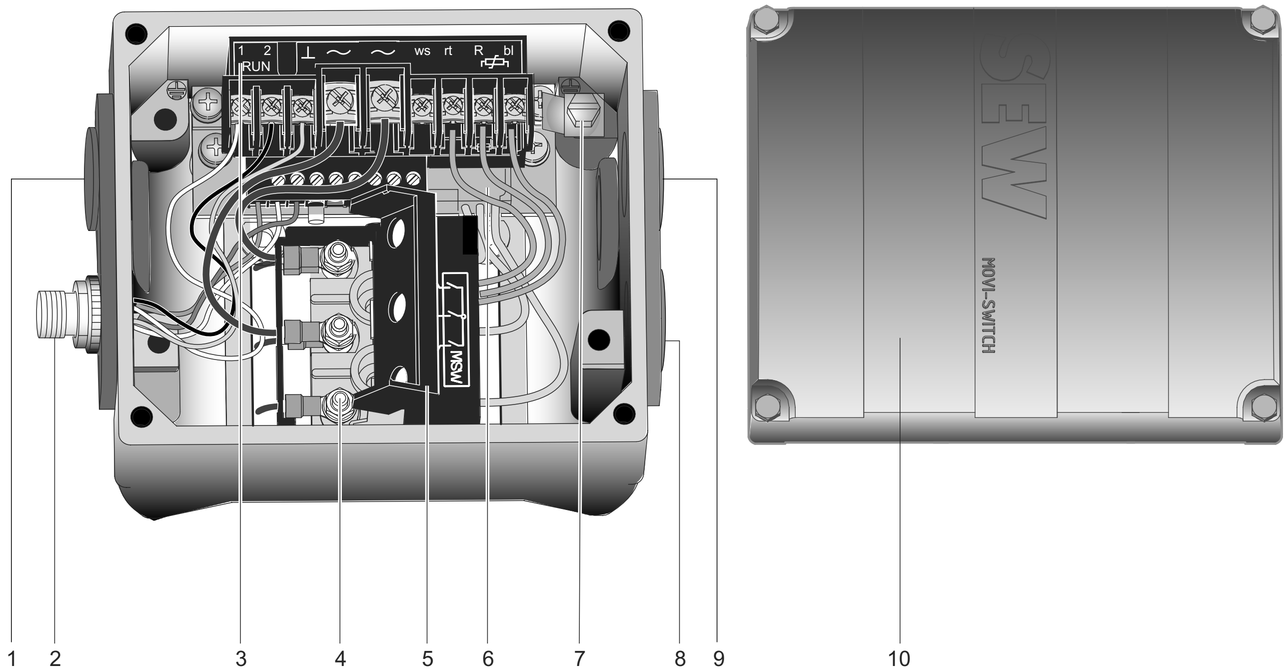


- Mechanisches Blockieren oder geräteinterne Sicherheitsfunktionen können einen Motorstillstand zur Folge haben. Die Behebung der Störungsursache oder ein Reset können dazu führen, dass der Motor selbsttätig wieder anläuft. Ist dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig, ist im Störungsfall MOVI-SWITCH® generell vom Netz zu trennen.

- Achtung Verbrennungsgefahr: Die MOVI-SWITCH®-Oberflächentemperatur kann während des Betriebs mehr als 60 °C betragen!

3 Geräteaufbau

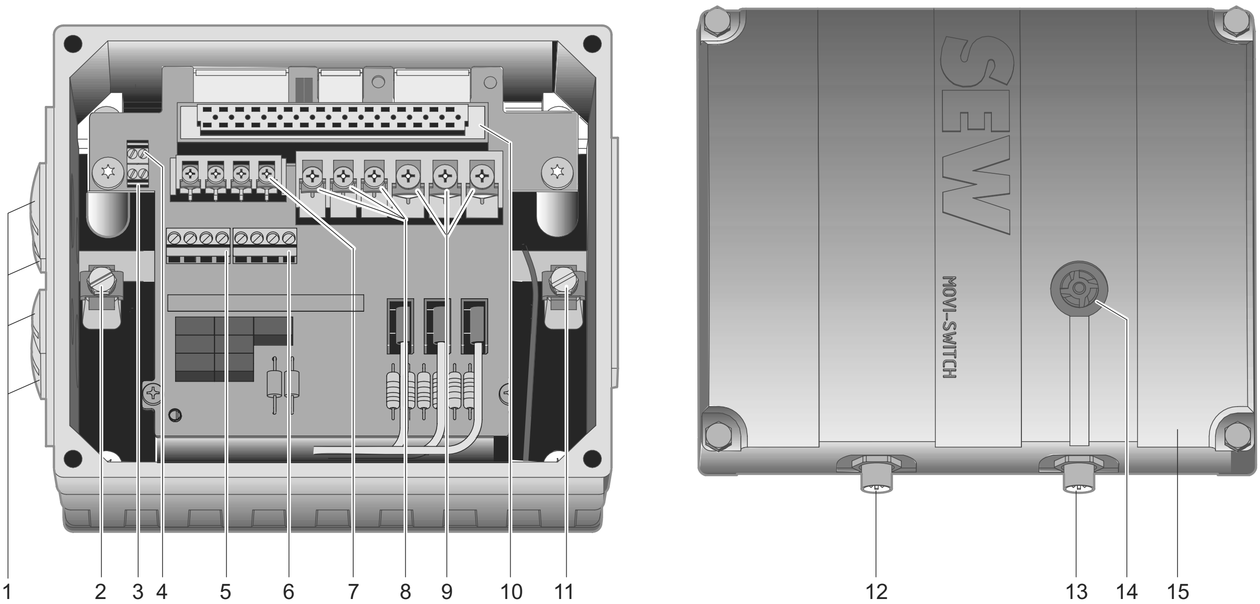
3.1 MOVI-SWITCH®-1E



56722AXX

1 Kabelverschraubung 2 x M25 x 1,5
2 M12-Stecker AVS1, Standardkodierung (Anschluss für Steuersignale)
3 Bremsenansteuerung BGW (nur bei Bremsmotoren)
4 Netzanschluss (L1, L2, L3)
5 Schutzabdeckung für Netzanschlüsse
6 MOVI-SWITCH®-Modul
7 Schraube für PE-Anschluss ⏚
8 Kabelverschraubung M16 x 1,5
9 Kabelverschraubung 2 x M25 x 1,5
10 Anschlusskastendeckel

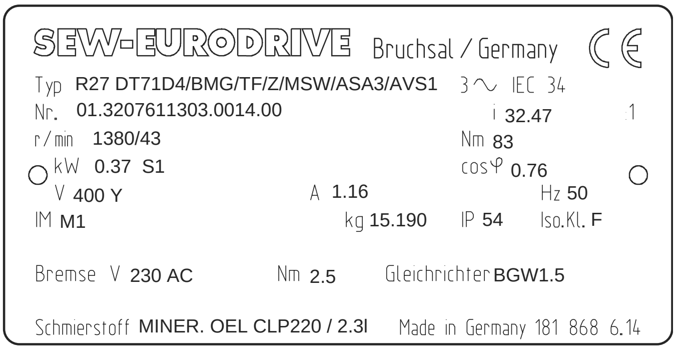
3.2 MOVI-SWITCH®-2S



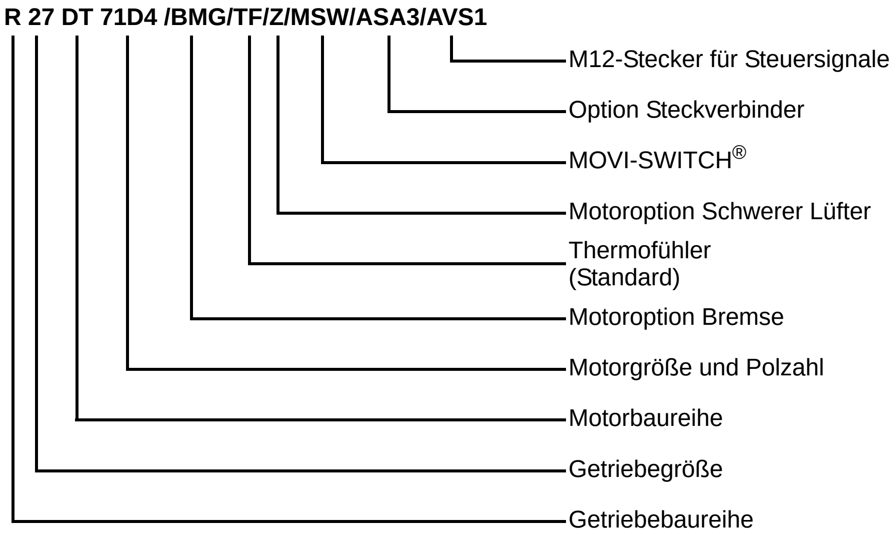
57019AXX

1 Kabelverschraubungen
2 Schraube für PE-Anschluss ⏚
3 Klemmen X6 für Bereitmeldung (nur bei Ausführung CB0)
4 Klemmen X11 für interne Verdrahtung
5 Klemmen X5 für interne Verdrahtung
6 Klemmen X4 für interne Verdrahtung
7 Klemmen X1 Ausführung CB0: für Spannungsversorgung und Drehrichtungssignale
Ausführung CK0: für AS-Interface und Hilfsspannung (AUX-PWR)
8 Klemmen X1 für Bremsenanschluss
9 Klemmen X1 für Netzanschluss (L1, L2, L3)
10 Verbindung zum MOVI-SWITCH®-Steuerteil
11 Schraube für PE-Anschluss ⏚
12 M12-Stecker X102
13 M12-Stecker X101
14 Status-LED
15 MOVI-SWITCH®-Steuerteil

3.3 Typenschild, Typenbezeichnung MOVI-SWITCH®-1E (Beispiel)

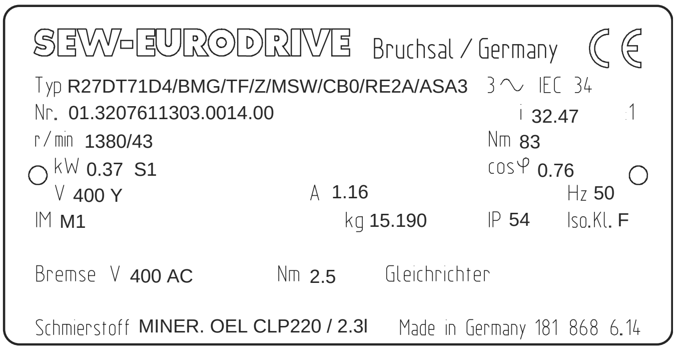


57685AXX

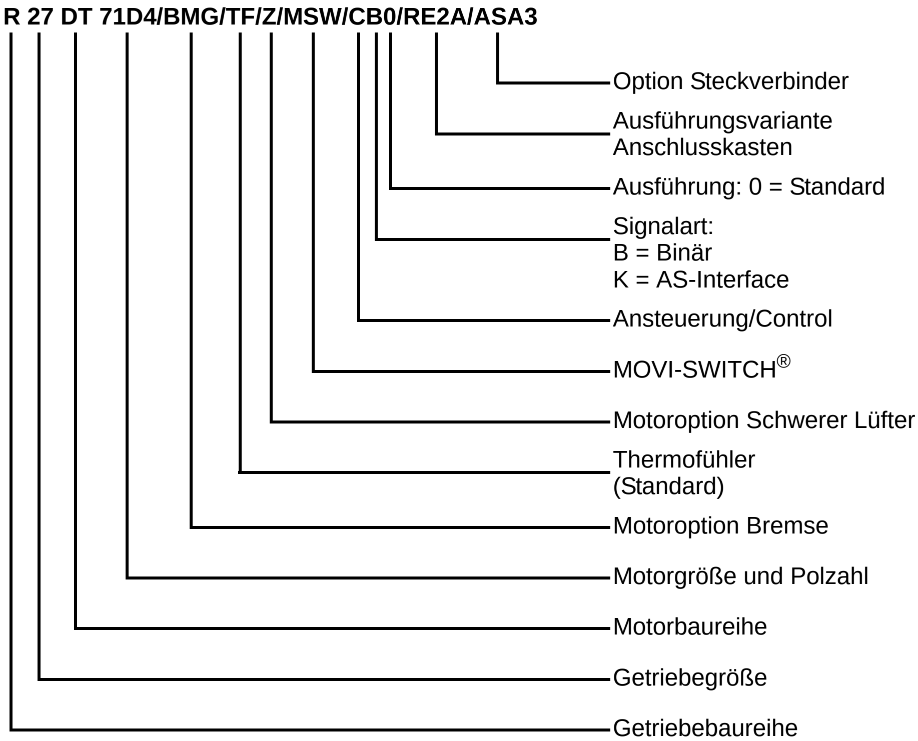


3.4 Typenschild, Typenbezeichnung MOVI-SWITCH®-2S

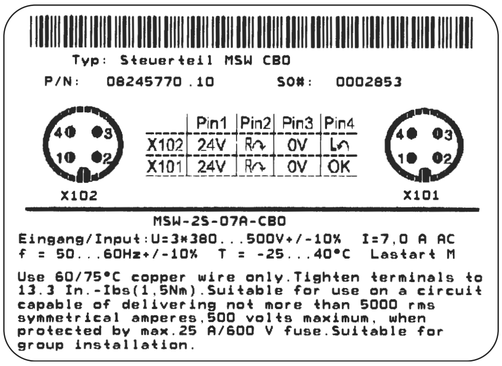
Motortypenschild (Beispiel)



57020AXX



Elektronik-typenschild (Beispiel)

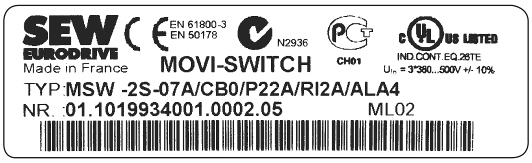


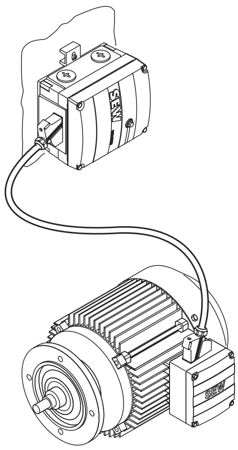
MSW CB0

- Ausführung: 0 = Standard
- Signalart:
  B = Binär
  K = AS-Interface
- Ansteuerung/Control
- MOVI-SWITCH®

Ausführung "Motornahe Montage" mit Option P22A

Das folgende Bild zeigt beispielhaft die motornahe (abgesetzte) Montage des MOVI-SWITCH® mit zugehörigem Typenschild und Typenbezeichnung:





57090AXX

MSW-2S-07A/CB0/P22A/RI2A/ALA4

- Steckverbinder für die Verbindung zum Motor
- Ausführung Anschlusskasten
- Adapter für motornahe (abgesetzte) Montage des MOVI-SWITCH®
- Ausführung: 0 = Standard
- Signalart:
  B = Binär
  K = AS-Interface
- Ansteuerung/Control
- MOVI-SWITCH®

4 Mechanische Installation (alle MOVI-SWITCH®-Varianten)

4.1 Installationsvorschriften

Bevor Sie beginnen

MOVI-SWITCH® darf nur montiert werden, wenn:

- die Angaben auf dem Leistungsschild des Antriebes mit dem Spannungsnetz übereinstimmen
- der Antrieb unbeschädigt ist (keine Schäden durch Transport oder Lagerung)
- sichergestellt ist, dass keine Öle, Säuren, Gase, Dämpfe, Strahlungen etc. vorhanden sind.

Toleranzen bei Montagearbeiten

Wellenende	Flansche
Durchmessertoleranz nach DIN 748 • ISO k6 bei ∅ ≤ 50mm • ISO m6 bei ∅ > 50mm (Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR)	Zentrierrandtoleranz nach DIN 42948 • ISO j6 bei ∅ ≤ 230 mm • ISO h6 bei ∅ > 230 mm

MOVI-SWITCH® aufstellen

- MOVI-SWITCH® darf nur in der angegebenen Bauform auf einer ebenen, erschütterungsfreien und verwindungssteifen Unterkonstruktion aufgestellt/montiert werden
- Wellenenden gründlich von Korrosionsschutzmittel befreien (handelsübliches Lösungsmittel verwenden). Das Lösungsmittel darf nicht an Lager und Dichtringe dringen – Materialschäden!
- MOVI-SWITCH® und Arbeitsmaschine sorgfältig ausrichten, um Motorwellen nicht unzulässig zu belasten (zulässige Quer- und Axialkräfte beachten!)
- keine Stöße und Schläge auf das Wellenende
- Vertikalbauformen durch Abdeckung gegen Eindringen von Fremdkörpern oder Flüssigkeit schützen!
- auf ungehinderte Kühlluftzufuhr achten, warme Abluft anderer Aggregate nicht wieder ansaugen
- nachträglich auf die Welle aufzuziehende Teile mit halber Passfeder wuchten (Abtriebswellen sind mit halber Passfeder gewuchtet), ggf. vorhandene Kondenswasserbohrungen sind mit Kunststoffstopfen verschlossen und dürfen nur bei Bedarf geöffnet werden
- offene Kondenswasserbohrungen sind nicht zulässig, da sonst höhere Schutzarten aufgehoben würden

Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

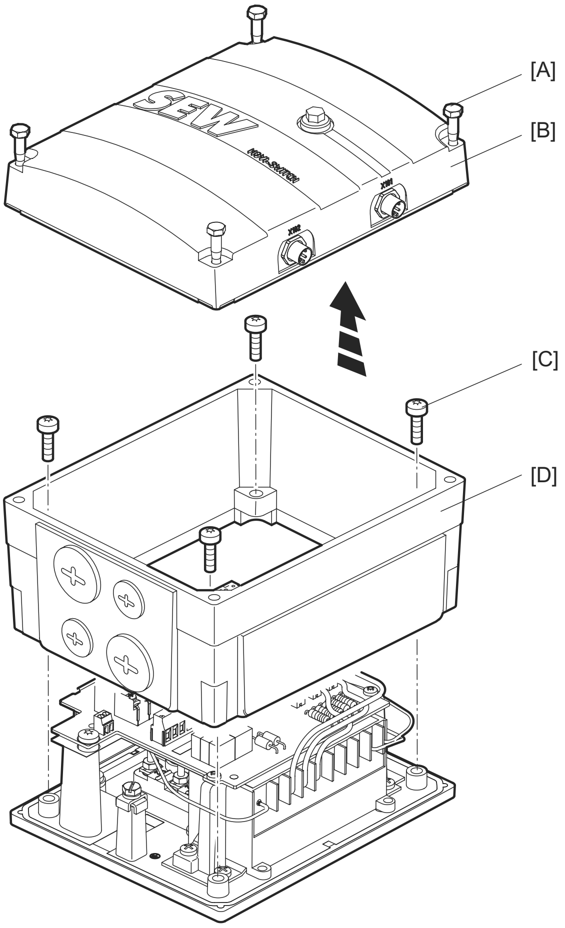
- passende Kabelverschraubungen für die Zuleitung verwenden (ggf. Reduzierstücke benutzen)
- Gewinde von Kabelverschraubungen und Blindverschraubungen mit Dichtmasse einstreichen und gut festziehen – danach nochmals überstreichen
- Dichtflächen von Anschlusskastendeckel/MOVI-SWITCH®-Steuerteil vor Wiedermontage gut reinigen
- ggf. Korrosionsschutzanstrich nachbessern
- Schutzart gemäß Typenschild auf Zulässigkeit überprüfen

4.2 Modularer Anschlusskasten

Grundsätzlich empfiehlt es sich, MOVI-SWITCH®-2S ab Werk konfektioniert mit der richtigen Lage der Kabeleinführungen zu beziehen. In Ausnahmefällen kann die Lage der Kabeleinführungen auf die gegenüberliegende Seite gedreht werden.

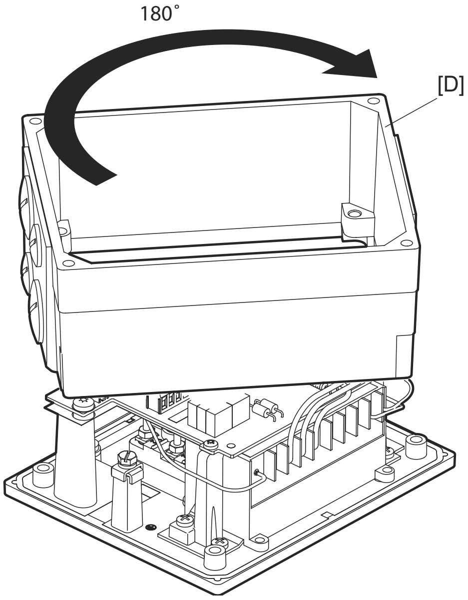
Anschlusskasten drehen

1. **Antrieb spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!**
2. Anschlüsse vor dem Abklemmen für die spätere Wiedermontage markieren.
3. Netz-, Steuer-, und Sensoranschlüsse abklemmen.
4. Schrauben [A] lösen und MOVI-SWITCH®-Steuerteil [B] abziehen.
5. Schrauben [C] entfernen und Anschlusskasten [D] abziehen.



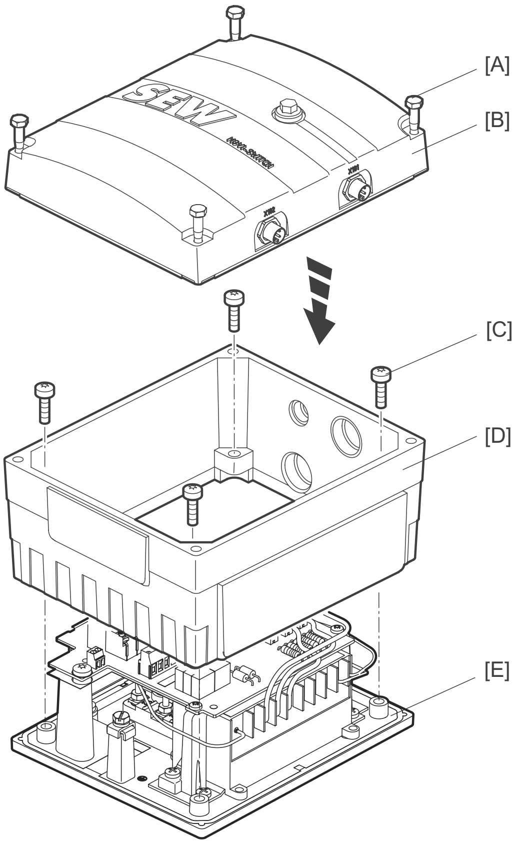
56732AXX

6. Anschlusskasten [D] um 180° drehen.



51457AXX

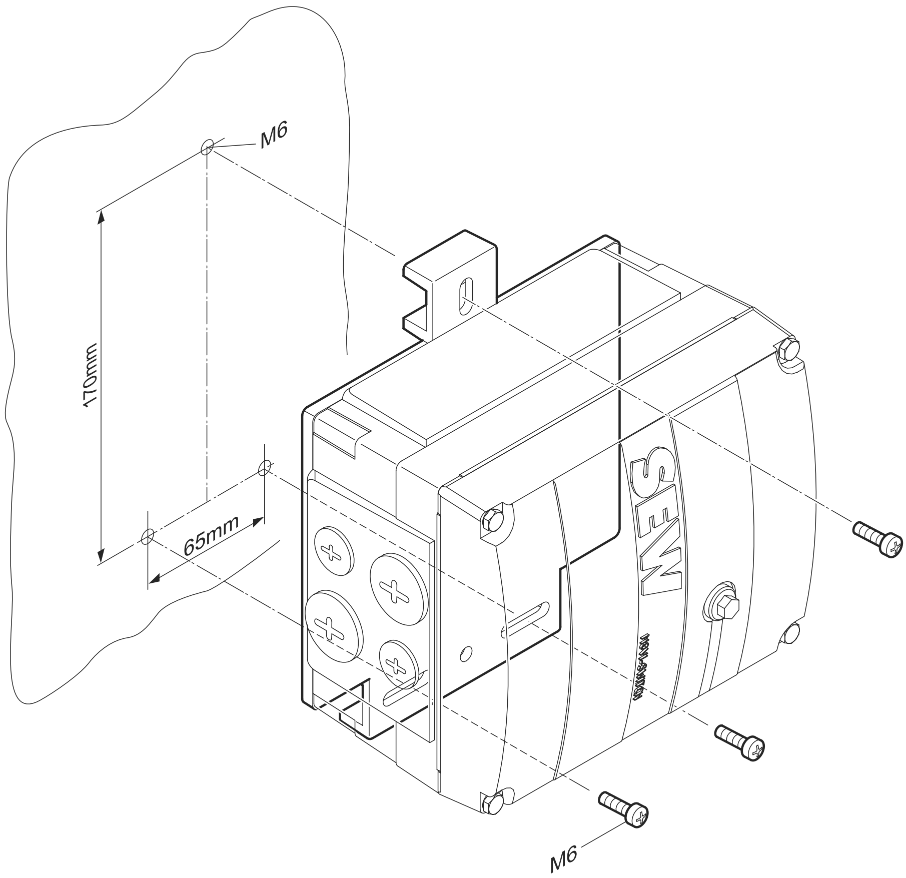
7. Anschlusskasten [D] auf Montageplatte [E] aufsetzen, und mit Schrauben [C] befestigen (Kapitel "Anzugsmomente" auf Seite 16 beachten).
8. Verdrahtung wiederherstellen.
9. MOVI-SWITCH®-Steuerteil [B] aufsetzen, und mit Schrauben [A] befestigen (Kapitel "Anzugsmomente" auf Seite 16 beachten).



56682AXX

4.3 Motornahe Montage des MOVI-SWITCH® mit Option P22A

Das folgende Bild zeigt die Befestigungsmaße für motornahe (abgesetzte) Montage des MOVI-SWITCH® mit Option P22A.

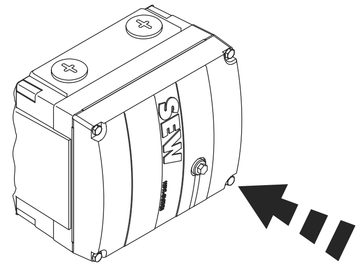


56733AXX

4.4 Anzugsmomente

MOVI-SWITCH®-Steuerteil/ Anschlusskastendeckel

Schrauben zur Befestigung des Anschlusskastendeckels bzw. MOVI-SWITCH®-Steuerteils mit 3,0 Nm (26.6 lb.in) über Kreuz anziehen.



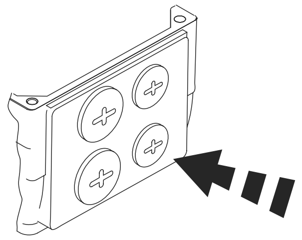
56659AXX

Kabelverschraubungen

Beachten Sie für Kabelverschraubungen unbedingt die Angaben des Herstellers.

Blindverschluss Kabeleinführungen

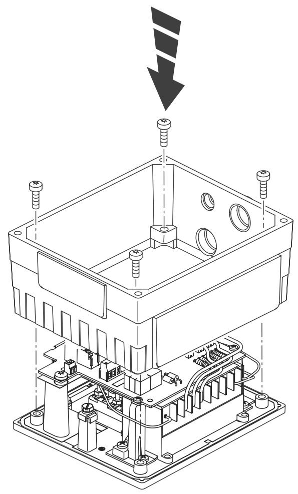
Blindverschlussschrauben mit 2,5 Nm (22.1 lb.in) anziehen.



56660AXX

Modularer Anschlusskasten

Schrauben zur Befestigung des Anschlusskasten auf der Montageplatte mit 3,3 Nm (29.2 lb.in) anziehen.



56683AXX

5 Elektrische Installation

5.1 Installationsvorschriften

Netzzuleitungen anschließen

- Bemessungsspannung und -frequenz des MOVI-SWITCH® müssen mit den Daten des speisenden Netzes übereinstimmen.
- Leitungsquerschnitt: gemäß Eingangsstrom I_{Netz} bei Bemessungsleistung (siehe Technische Daten).
- Aderendhülsen ohne Isolierstoffkragen verwenden (DIN 46228 Teil 1, Werkstoff E-CU)
- Leitungsabsicherung am Anfang der Netzzuleitung hinter dem Sammelschienen-Abzweig installieren. D, D0, NH oder Leitungsschutzschalter verwenden. Dimensionierung der Sicherung entsprechend dem Leitungsquerschnitt.

24-V_{DC}-Versorgung anschließen

- MOVI-SWITCH® entweder über externe 24 V_{DC} und/oder AS-Interface-Datenleitung[1)] versorgen.

Konventionelle Steuerung (über Binärbefehle)

- Erforderliche Steuerleitungen anschließen[2)] (z.B. Rechts/Halt, Links/Halt)
- Steuerleitungen getrennt von Netzzuleitungen verlegen.

Zulässiger Leitungsquerschnitt der Klemmen

Zulässiger Leitungsquerschnitt der MOVI-SWITCH®-1E-Klemmen bzw. Durchmesser der Anschlussbolzen:

Klemmenplatte	MOVI-SWITCH®-Modul (für interne Verdrahtung)	Bremsenansteuerung BGW (nur bei Bremsmotoren, für interne Verdrahtung)	
Anschlussbolzen	Steuerklemmen	Leistungsklemmen	Steuerklemmen
M4	0,25 mm² – 1,0 mm²	1,0 mm² – 4,0 mm² (2 x 4,0 mm²)	0,25 mm² – 1,0 mm² (2 x 0,75 mm²)
	AWG22 – AWG17	AWG17 – AWG10 (2 x AWG10)	AWG22 – AWG17 (2 x AWG18)

Zulässiger Leitungsquerschnitt der MOVI-SWITCH®-2S-Klemmen:

Leistungsklemmen	Steuerklemmen (für interne Verdrahtung)
1,0 mm² – 4,0 mm² (2 x 4,0 mm²)	0,25 mm² – 1,0 mm² (2 x 0,75 mm²) Ausnahme OK-Klemmen X6/X11: 1 x 0,25mm² – 0,75mm²
AWG17 – AWG10 (2 x AWG10)	AWG22 – AWG17 (2 x AWG18) Ausnahme OK-Klemmen X6/X11: 1 x AWG22 – AWG18

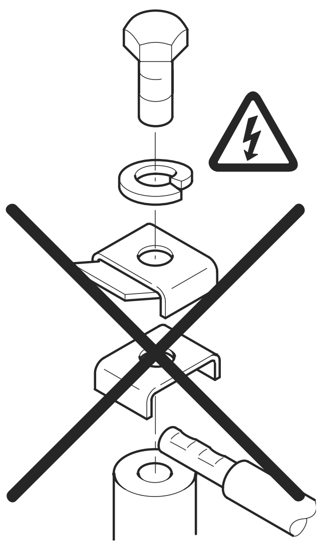
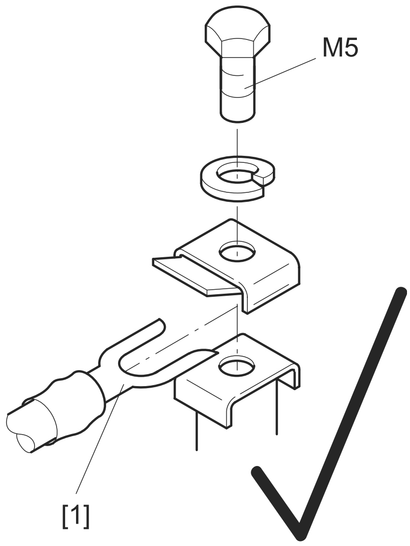
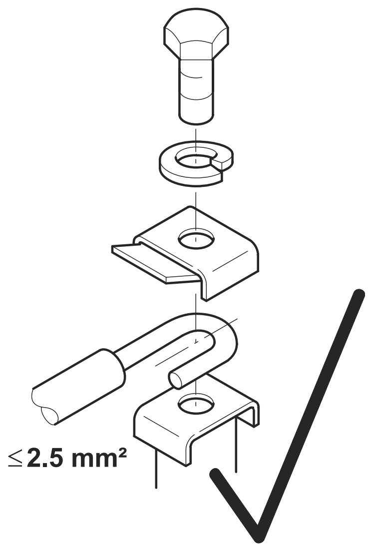
Schutzeinrichtungen

- MOVI-SWITCH®-Antriebe besitzen integrierte Schutzeinrichtungen gegen Überlastung des Motors, externe Motorschutz-Einrichtungen werden nicht benötigt.
- **Bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVI-SWITCH® müssen die einschlägigen Vorschriften für Leitungsschutz beachtet werden!**
- **Der Schutz der Leitung zwischen MOVI-SWITCH® und Motor muss durch entsprechende Dimensionierung oder optionalen Leitungsschutzelementen gewährleistet sein!**

1) nur bei Ausführung MSW-2S CK0
2) nur bei Ausführung MSW-1E und MSW-2S CB0

Hinweise zum PE-Anschluss

Beachten Sie beim PE-Anschluss folgende Hinweise. Die dargestellten Bilder zeigen prinzipiell die zulässige Montagereihenfolge:

Nicht zulässige Montage	**Empfehlung: Montage mit Gabelkabelschuh** **Zulässig für alle Querschnitte**	**Montage mit massivem Anschlussdraht** **Zulässig für Querschnitte bis maximal 2,5 mm^2**
 57461AXX	 57463AXX	 57464AXX

[1] Gabelkabelschuh passend für M5-PE-Schrauben

Aufstellhöhen über 1000 m NN

MOVI-SWITCH®-Antriebe mit Netzspannungen 380 bis 500 V können unter folgenden Randbedingungen in Höhen ab 1000 m über NN bis maximal 4000 m über NN[1)] eingesetzt werden.

- Die Dauernennleistung reduziert sich aufgrund der verminderten Kühlung über 1000 m (siehe Kapitel "Technische Daten und Maßblätter").
- Die Luft- und Kriechstrecken sind ab 2000 m über NN nur für Überspannungsklasse 2 ausreichend. Ist für die Installation Überspannungsklasse 3 gefordert, so muss durch einen zusätzlichen externen Überspannungsschutz gewährleistet werden, dass Überspannungsspitzen auf 2,5 kV Phase-Phase und Phase-Erde begrenzt werden.
- Falls Sichere Elektrische Trennung gefordert wird, muss diese in Höhen ab 2000 über NN außerhalb des Gerätes realisiert werden (Sichere Elektrische Trennung nach EN 61800-5-1).
- Die zulässige Netznennspannung von 3 x 500 V bis 2000 m über NN reduziert sich um 6 V je 100 m auf maximal 3 x 380 V bei 4000 m über NN.

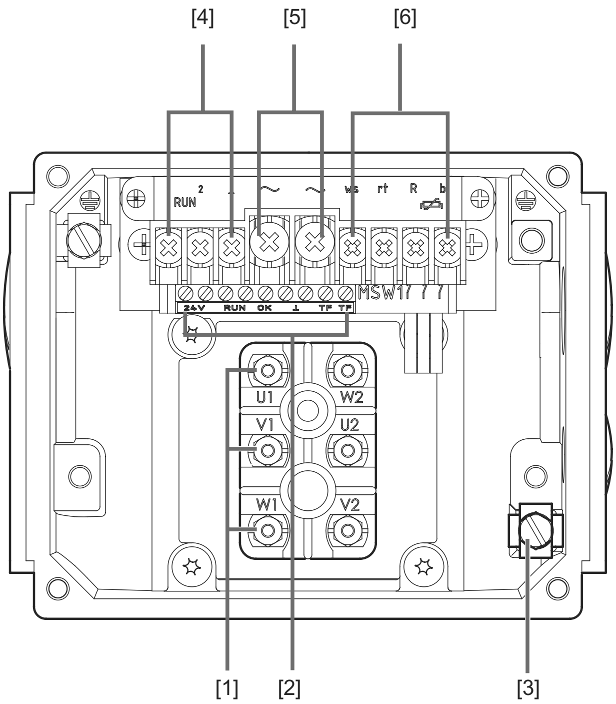
1) Die maximale Höhe ist durch die Kriechstrecken sowie gekapselte Bauteile wie z.B. Elektrolytkondensatoren begrenzt.

UL-gerechte Installation

- Als Anschlusskabel nur Kupferleitungen mit Temperaturbereich 60 / 75 °C verwenden.
- MOVI-SWITCH® ist geeignet für den Betrieb an Spannungsnetzen mit geerdetem Sternpunkt (TN- und TT-Netze), die einen max. Netzstrom von 5000 A_{AC} liefern können und eine max. Nennspannung von 500 V_{AC} haben. Die Leistungsdaten der Sicherungen dürfen 25A/600 V nicht überschreiten.
- Als externe 24-V_{DC}-Spannungsquelle nur geprüfte Geräte mit begrenzter Ausgangsspannung (U ≤ 30 V_{DC}) und begrenztem Ausgangsstrom (I ≤ 8 A) verwenden.
- Die UL-Zertifizierung gilt nur für Betrieb an Spannungsnetzen mit Spannungen gegen Erde bis max. 300 V.

Anzugsmomente für Klemmen (MOVI-SWITCH®-1E)

Beachten Sie bei Installationsarbeiten folgende Anzugsmomente für Klemmen:

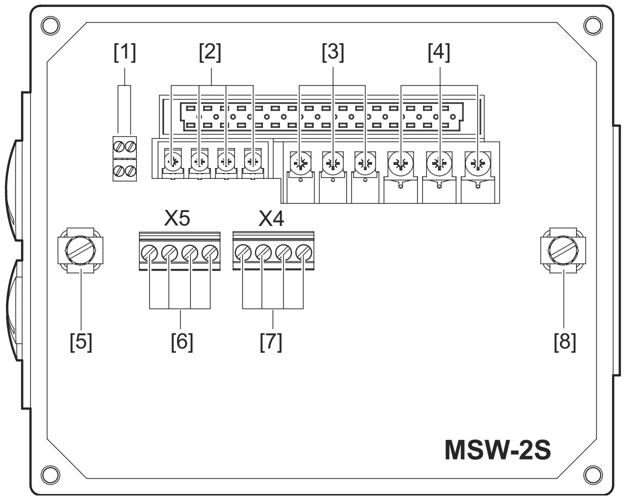


56679AXX

[1] 1,6 bis 2,0 Nm (14,2 lb.in bis 17,7 lb.in)
[2] 0,3 bis 0,5 Nm (3,0 lb.in bis 4,5 lb.in)
[3] 2,0 bis 2,4 Nm (17,7 lb.in bis 21,2 lb.in)
[4] 0,5 bis 0,7 Nm (4,4 lb.in - 6,2 lb.in)
[5] 1,2 bis 1,6 Nm (10,6 lb.in -14,2 lb.in)
[6] 0,5 bis 0,7 Nm (4,4 lb.in - 6,2 lb.in)

Anzugsmomente für Klemmen (MOVI-SWITCH®-2S)

Beachten Sie bei Installationsarbeiten folgende Anzugsmomente für Klemmen:



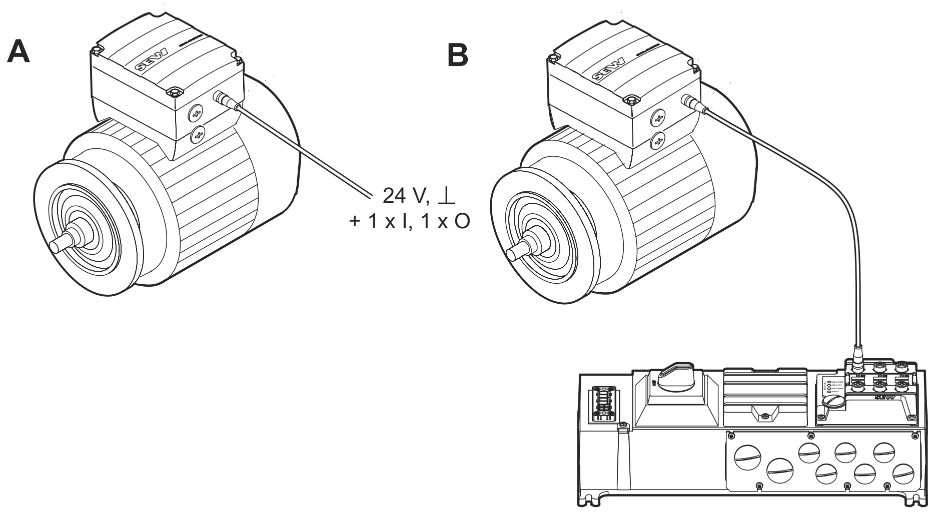
56679AXX

[1] 0,5 bis 0,7 Nm (4,4 lb.in bis 6,2 lb.in)
[2] 0,5 bis 0,7 Nm (4,4 lb.in bis 6,2 lb.in)
[3] 0,8 bis 1,1 Nm (7,1 lb.in bis 9,7 lb.in)
[4] 1,2 bis 1,6 Nm (10,6 lb.in bis 14,2 lb.in)
[5] 2,0 bis 2,4 Nm (17,7 lb.in bis 21,2 lb.in)
[6] 0,5 bis 0,7 Nm (4,4 lb.in bis 6,2 lb.in)
[7] 0,5 bis 0,7 Nm (4,4 lb.in bis 6,2 lb.in)
[8] 2,0 bis 2,4 Nm (17,7 lb.in bis 21,2 lb.in)

5.2 MOVI-SWITCH®-1E

Anschluss-möglichkeiten Steuersignale

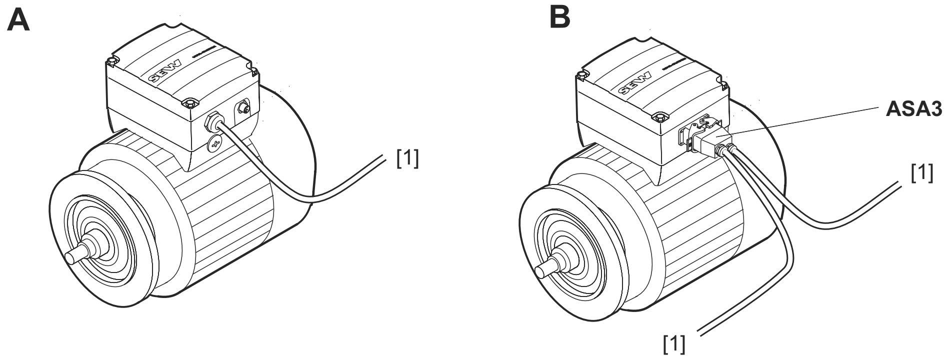
Ausführung	A	B
Steuersignale	Binärsignale (z.B. SPS)	Feldbus-Schnittstelle MF../MQ..
weitere Informationen	Seite 23	Ausführliche Informationen finden Sie im Handbuch "Feldbus-Schnittstellen/Feldverteiler zur Ansteuerung von MOVI-SWITCH®"



56747AXX

Anschluss-Möglichkeiten für Leistung

Ausführung Typenbezeichnug	A MSW/AVS1	B MSW/AVS1/ASA3
Netzanschluss	Anschlussbolzen Motorklemmbrett	Steckverbinder ASA3
weitere Informationen	ab Seite 23	ab Seite 26



56734AXX

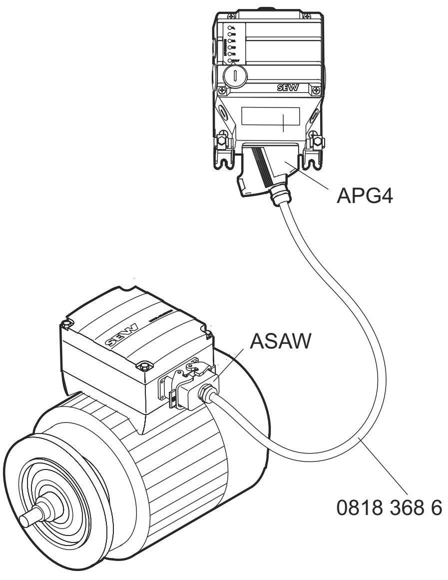
[1] Netz

Anschluss über Feldverteiler

Die speziell für MOVI-SWITCH® entwickelten Feldverteiler MF.../Z3.W rationalisieren die Verbindung der Antriebe mit dem speisenden Netz, der Steuerspannung 24 V_{DC} und dem Feldbus.

Ausführliche Informationen zum Anschluss von MOVI-SWITCH® über Feldverteiler MF.../Z3.W finden Sie im Handbuch "Feldbus-Schnittstellen/Feldverteiler zur Ansteuerung von MOVI-SWITCH®"

Beispiel

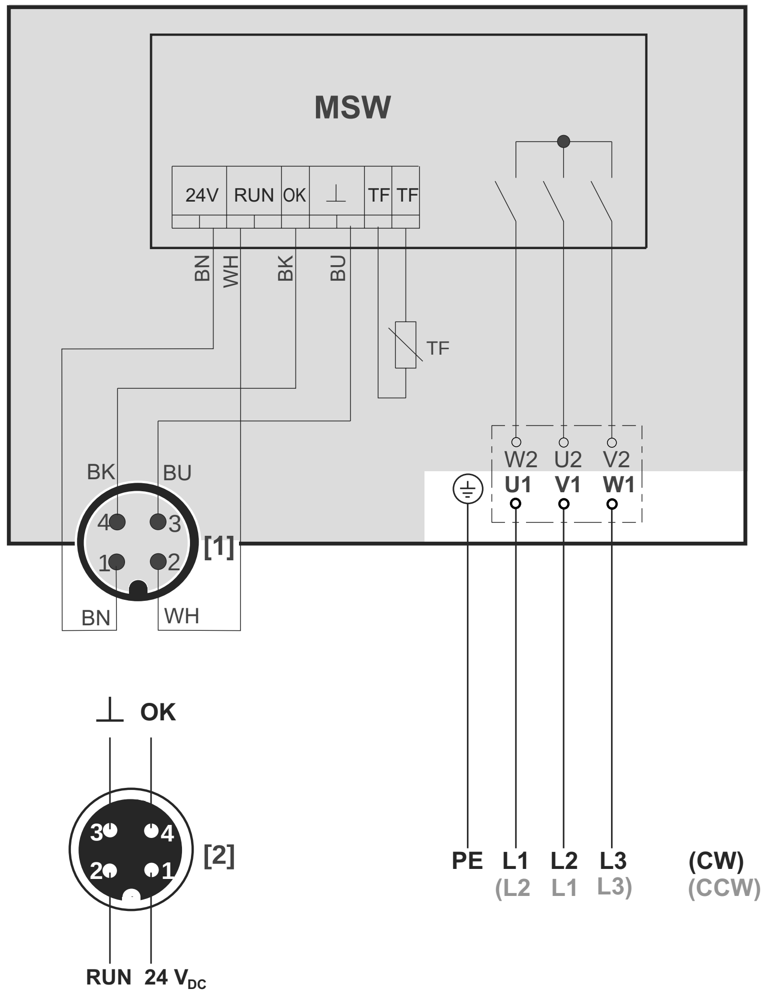


56752AXX

Beschreibung der Steuersignale (M12-Anschluss)

PIN	Belegung	Funktion
1	**24 V**	Versorgungsspannung 24 V_{DC}
2	**RUN**	Steuersignal 24 V_{DC}, high = Start, low = Stopp
3	⊥	Bezugspotenzial 0V24
4	**OK**	Rückmeldung Betriebsbereit, 24 V_{DC}, high = Betriebsbereit, low = Übertemperatur bzw. keine 24-V-Versorgung

Anschluss MOVI-SWITCH®-1E ohne Bremsen-ansteuerung



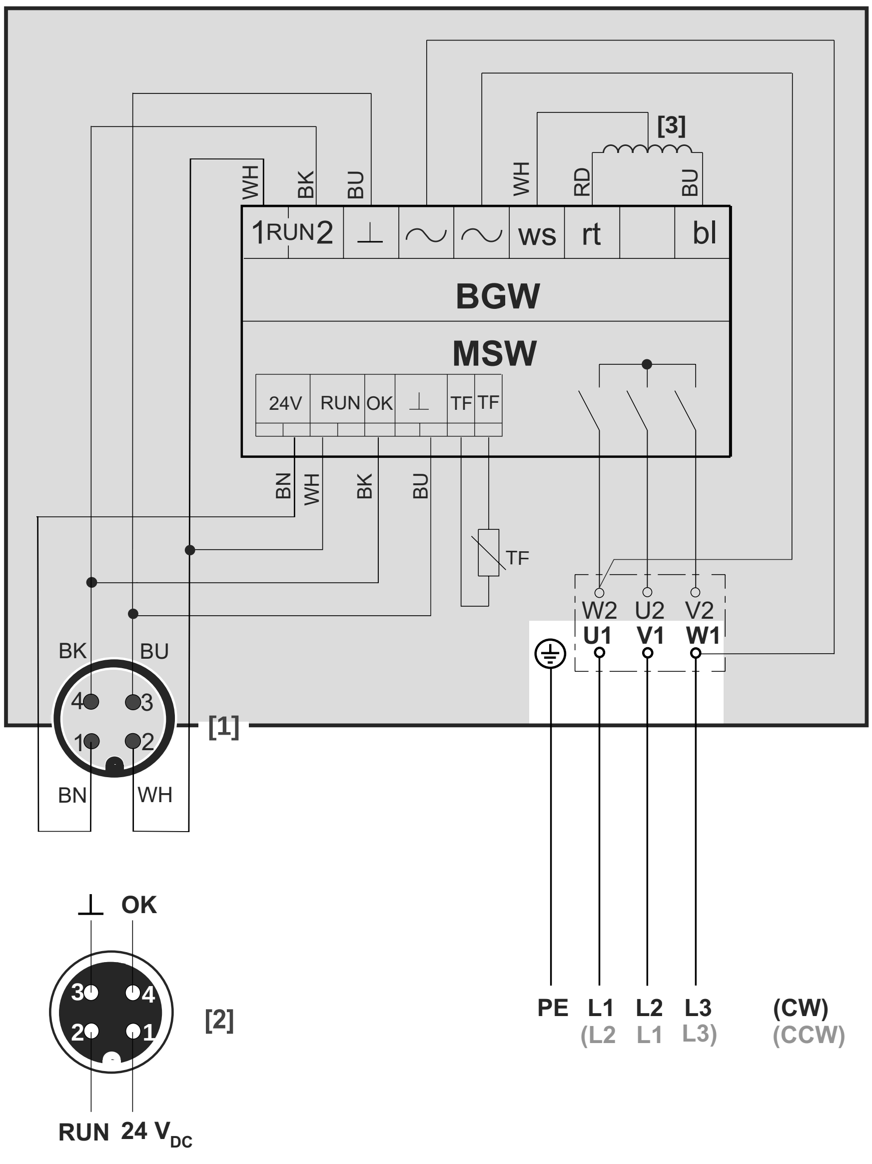
06141AXX

[1]	M12-Stecker AVS1 (Standardkodierung)
[2]	M12-Buchse (Standardkodierung)
CW	Rechtslauf
CCW	Linkslauf

werkseitig verdrahtet

MOVI-SWITCH®-1E mit Bremsenansteuerung BGW

Bremsenspannung = Netzspannung/$\sqrt{3}$ (Phase-Sternpunkt)

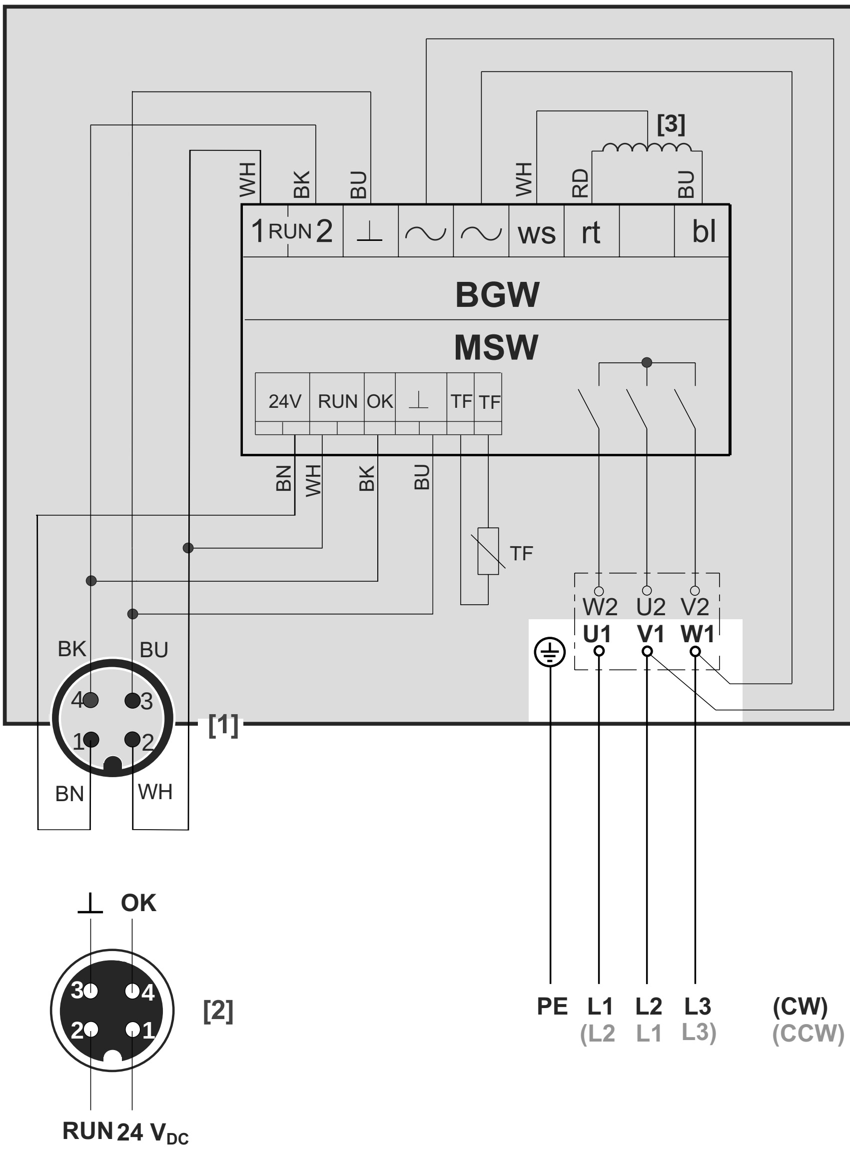


06142BXX

[1] M12-Stecker AVS1 (Standardkodierung)
[2] M12-Buchse (Standardkodierung)
[3] Bremsspule
CW Rechtslauf
CCW Linkslauf

werkseitig verdrahtet

Bremsenspannung = Netzspannung (Phase-Phase)

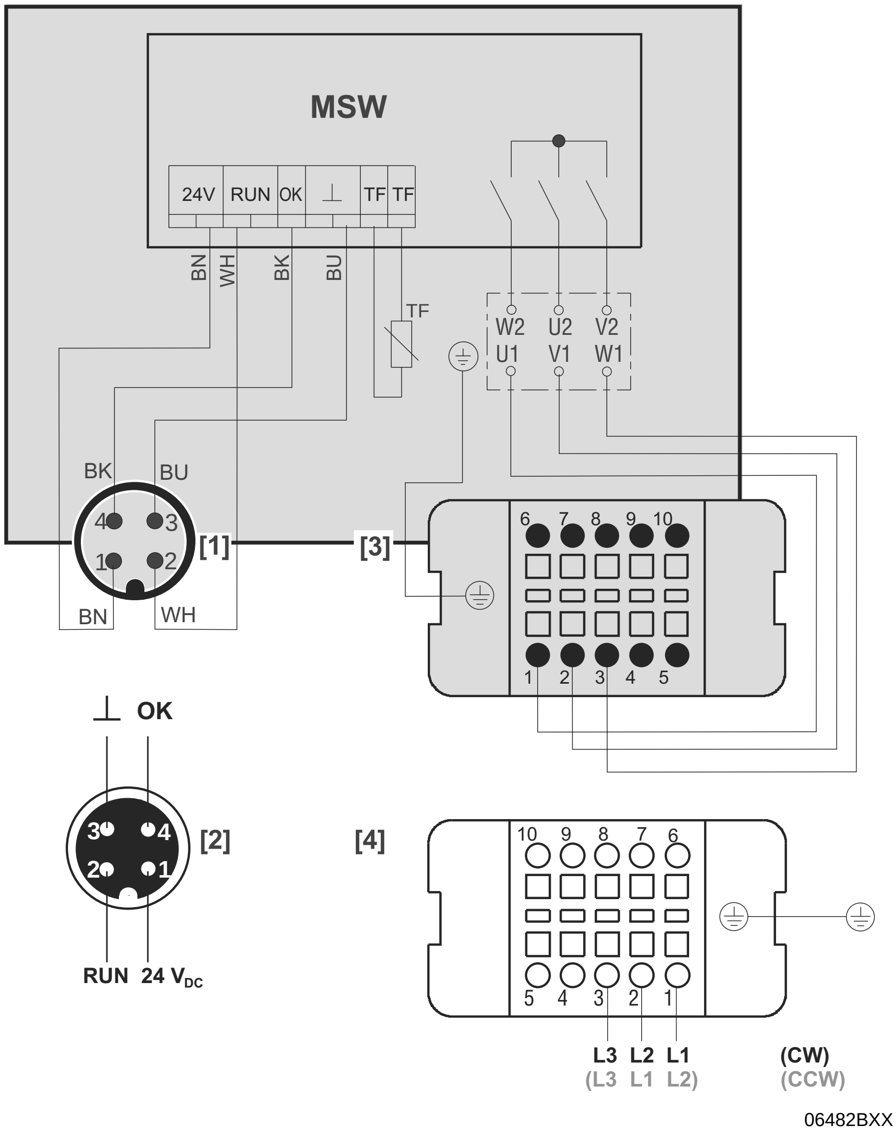


06143AXX

[1]	M12-Stecker AVS1 (Standardkodierung)
[2]	M12-Buchse (Standardkodierung)
[3]	Bremsspule
CW	Rechtslauf
CCW	Linkslauf

werkseitig verdrahtet

MOVI-SWITCH® mit optionalen Steckverbinder ASA3 (ohne Bremsenansteuerung)

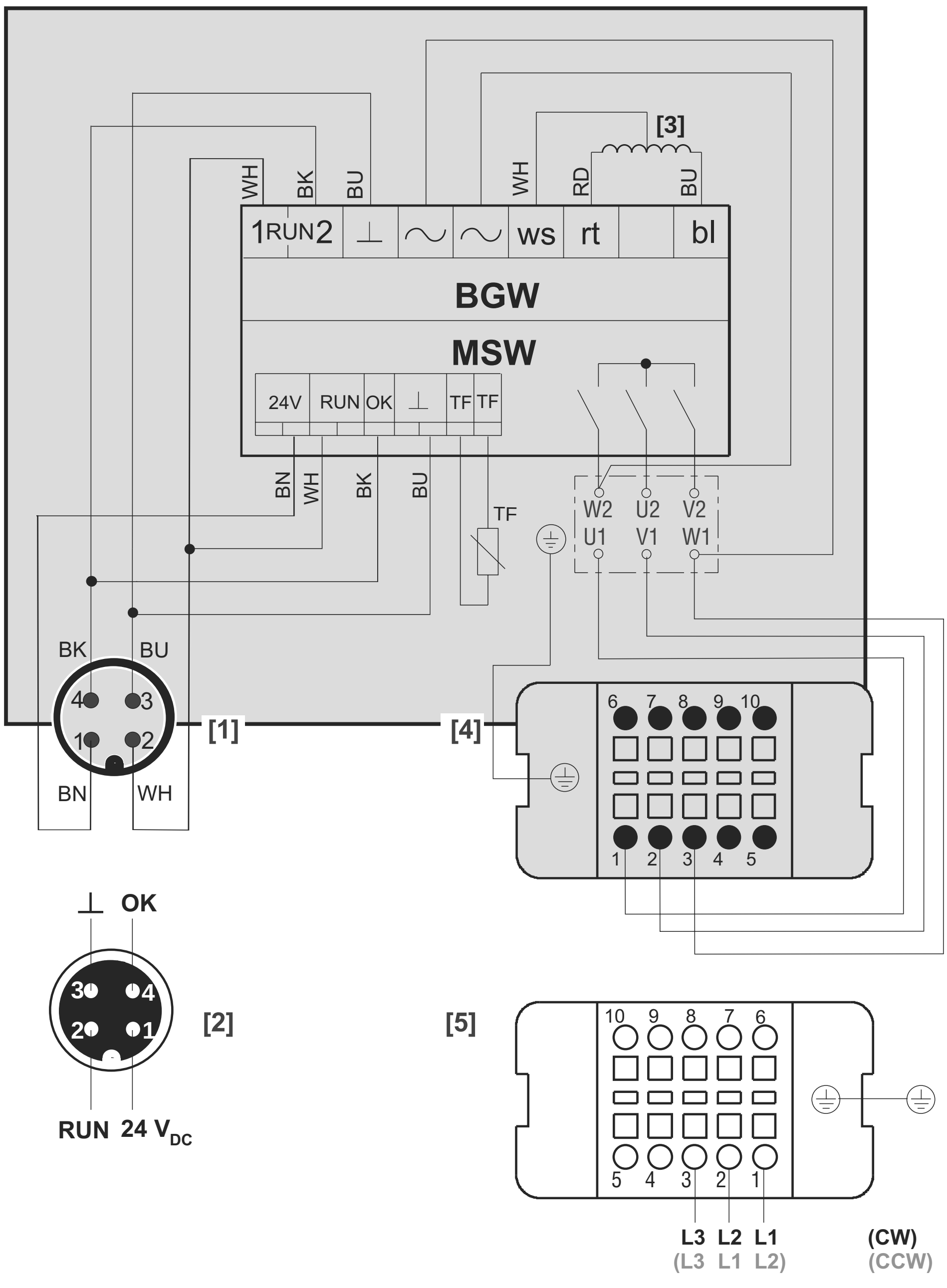


[1]	M12-Stecker AVS1 (Standardkodierung)
[2]	M12-Buchse (Standardkodierung)
[3]	Steckverbinder ASA3 (Stecker)
[4]	Steckverbinder (Buchse)
CW	Rechtslauf
CCW	Linkslauf

werkseitig verdrahtet

MOVI-SWITCH® mit optionalen Steckverbinder ASA3 (mit Bremsenansteuerung BGW)

Bremsenspannung = Netzspannung/$\sqrt{3}$ (Phase-Sternpunkt)

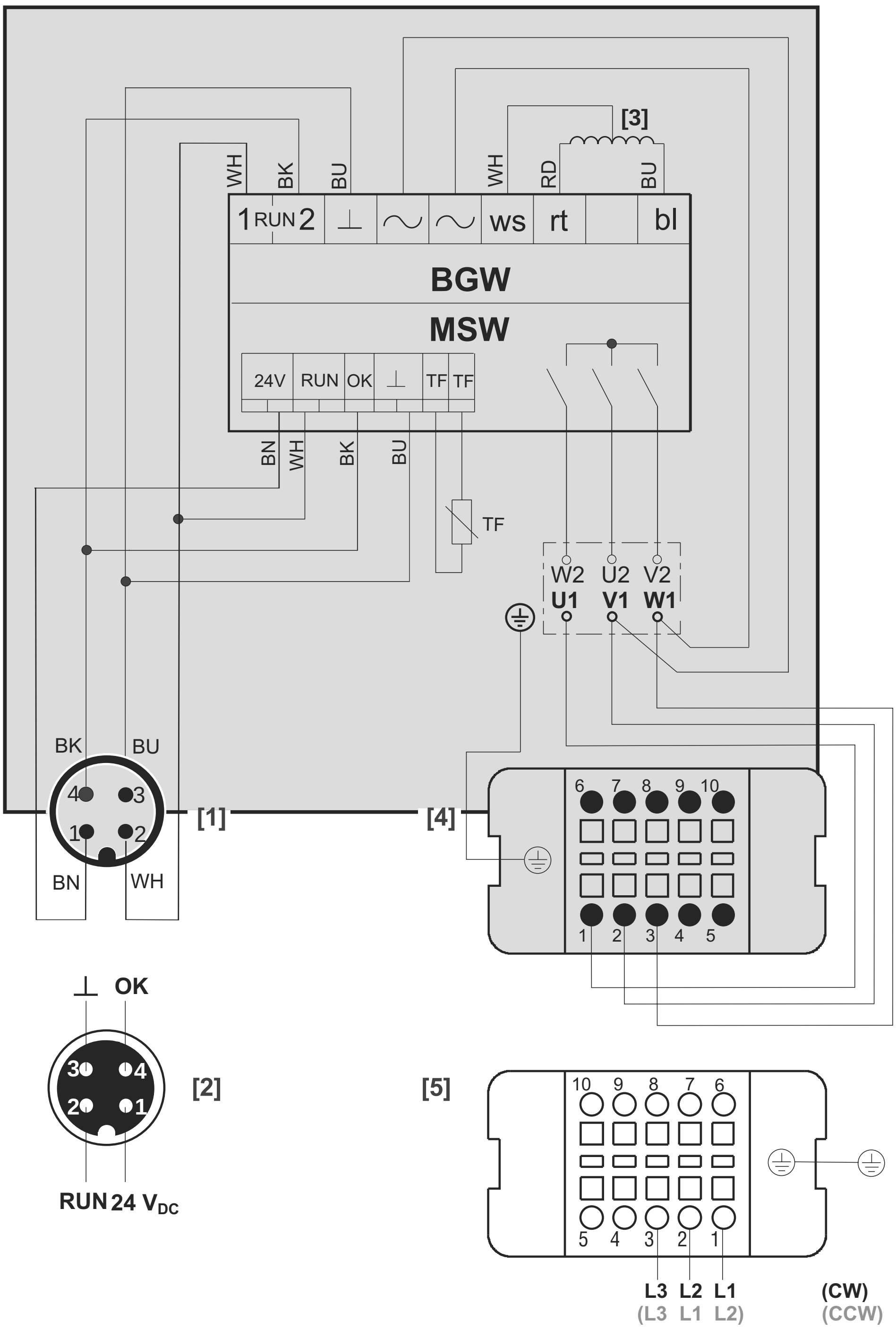


06483BXX

[1]	M12-Stecker AVS1 (Standardkodierung)
[2]	M12-Buchse (Standardkodierung)
[3]	Bremsspule
[4]	Steckverbinder ASA3 (Stecker)
[5]	Steckverbinder (Buchse)
CW	Rechtslauf
CCW	Linkslauf

werkseitig verdrahtet

Bremsenspannung = Netzspannung (Phase-Phase)



06484BXX

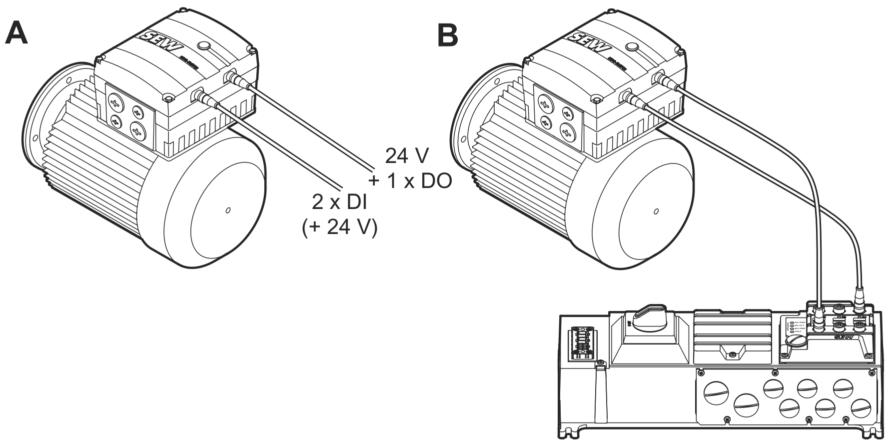
[1]	M12-Stecker AVS1 (Standardkodierung)
[2]	M12-Buchse (Standardkodierung)
[3]	Bremsspule
[4]	Steckverbinder ASA3 (Stecker)
[5]	Steckverbinder (Buchse)
CW	Rechtslauf
CCW	Linkslauf

werkseitig verdrahtet

5.3 MOVI-SWITCH®-2S/CB0 (binäre Ansteuerung)

Anschlussmöglichkeiten Steuersignale (für Feld und Motormontage)

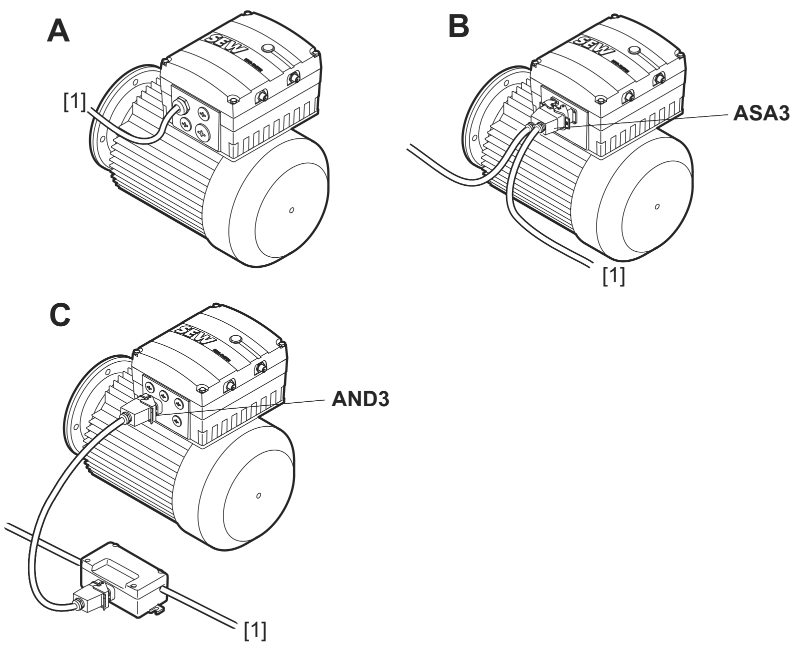
Ausführung Typenbezeichnung	A MSW/CB0/RA2A	B MSW/CB0/RA2A
Steuersignale	Binärsignale (z.B. SPS)	Feldbus-Schnittstelle MF../MQ..
weitere Informationen	Seite 31	Ausführliche Informationen finden Sie im Handbuch "Feldbus-Schnittstellen/Feldverteiler zur Ansteuerung von MOVI-SWITCH®"



56748AXX

Anschlussmöglichkeiten für Leistung (für Feld und Motormontage)

Ausführung Typenbezeichnug	A MSW/CB0/RA2A	B MSW/CB0/RE2A/ASA3	C MSW/CB0/RJ2A/AND3
Netzanschluss	Klemmen	Steckverbinder ASA3	Steckverbinder AND3
weitere Informationen	Seite 32	Seite 33	Seite 34



56735AXX

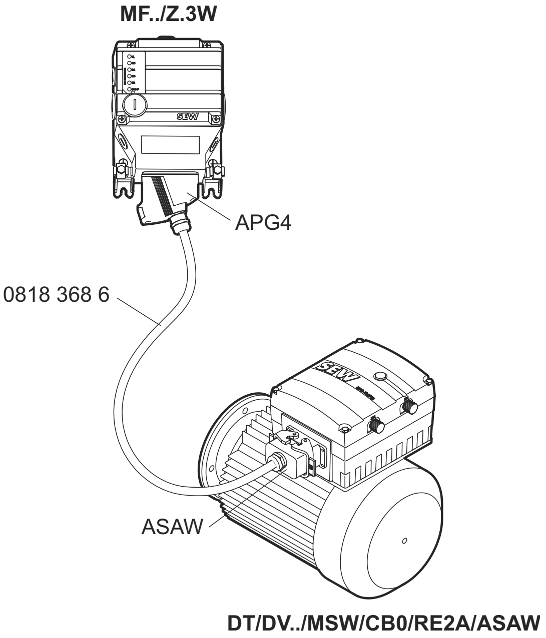
[1] Netz

Anschluss über Feldverteiler

Die speziell für MOVI-SWITCH® entwickelten Feldverteiler MF.../Z3.W rationalisieren die Verbindung der Antriebe mit dem speisenden Netz, der Steuerspannung 24 V_{DC} und dem Feldbus.

Ausführliche Informationen zum Anschluss von MOVI-SWITCH® über Feldverteiler MF.../Z3.W finden Sie im Handbuch "Feldbus-Schnittstellen/Feldverteiler zur Ansteuerung von MOVI-SWITCH®"

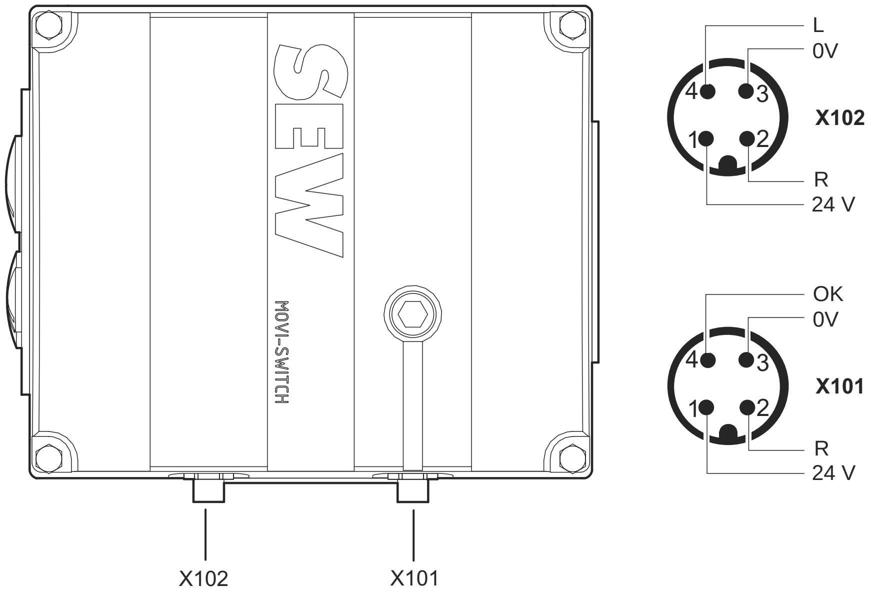
Beispiel



56754AXX

Steckerbelegung MOVI-SWITCH®-Steuerteil

Das folgende Bild zeigt die Belegung der Stecker X102 und X101.

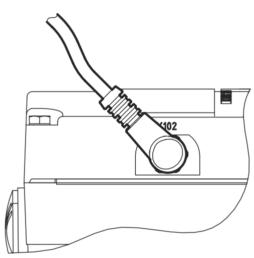


51353AXX

PIN		Belegung	Funktion
X102	**1**	**24 V**	Versorgungsspannung 24 V_{DC}, gebrückt mit X101/1
	2	**R**	Steuersignal 24 V_{DC} für Rechtslauf, high = Start, low = Stopp (gebrückt mit X101/2)
	3	⊥	Bezugspotenzial 0V24 (gebrückt mit X101/3)
	4	**L**	Steuersignal 24 V_{DC} für Linkslauf, high = Start, low = Stopp
X1011)	**1**	**24 V**	Versorgungsspannung 24 V_{DC} (gebrückt mit X102/1)
	2	**R**	Steuersignal 24 V_{DC} für Rechtslauf, high = Start, low = Stopp (gebrückt mit X102/2)
	3	⊥	Bezugspotenzial 0V24 (gebrückt mit X102/3)
	4	**OK**	Rückmeldung Betriebsbereit, 24 V_{DC}, high = Betriebsbereit

1) Stecker ist kompatibel zum M12-Stecker MOVI-SWITCH®-Ausführung 1E

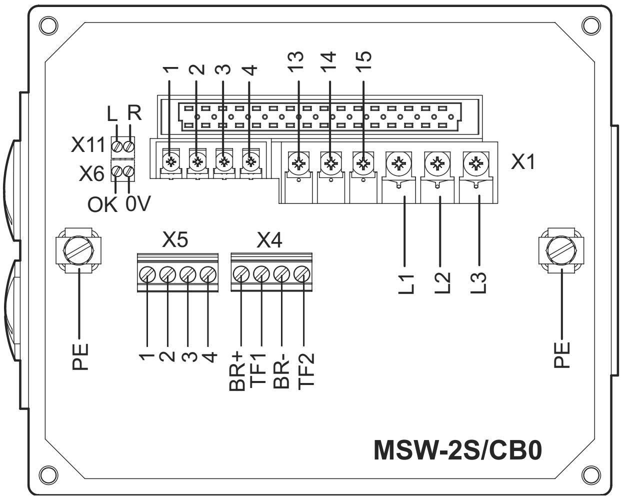
Falls für X102 und X101 zum Anschluss abgewinkelte Steckverbinder verwendet werden, können diese nur in der im folgenden Bild dargestellten Lage montiert werden! **Wir empfehlen daher gerade Steckverbinder zu verwenden!**



51408AXX

Klemmenbelegung Anschlusskasten

Das folgende Bild zeigt die Belegung der MOVI-SWITCH®-2S/CB0-Klemmen.

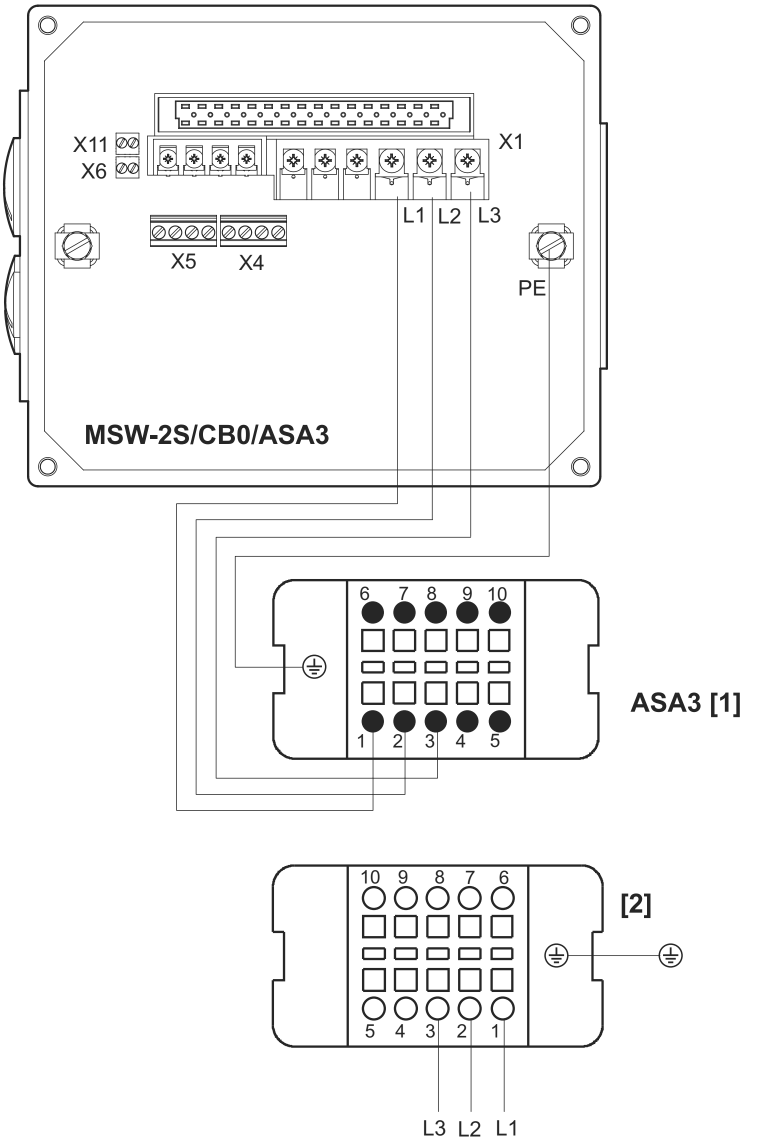


57029AXX

Klemme		Funktion
X1	**L1**	Netzklemme
	L2	Netzklemme
	L3	Netzklemme
	13	Bremsenanschluss (rot)
	14	Bremsenanschluss (weiß)
	15	Bremsenanschluss (blau)
	1	24 V alternative 24-V-Versorgung (für Steckverbindervarianten reserviert)
	2	L Links/Halt (für Steckverbindervarianten reserviert)
	3	0V GND (für Steckverbindervarianten reserviert)
	4	R Rechts/Halt (für Steckverbindervarianten reserviert)
X4	**BR+**	für interne Verdrahtung
	TF1	für interne Verdrahtung
	BR-	für interne Verdrahtung
	TF2	für interne Verdrahtung
X5	**1**	für interne Verdrahtung
	2	für interne Verdrahtung
	3	für interne Verdrahtung
	4	für interne Verdrahtung
X6	**OK**	für interne Verdrahtung
	0V	für interne Verdrahtung
X11	**L**	für interne Verdrahtung
	R	für interne Verdrahtung

Belegung Steckverbinder ASA3

Das folgende Bild zeigt die Belegung des optionalen Steckverbinders ASA3.

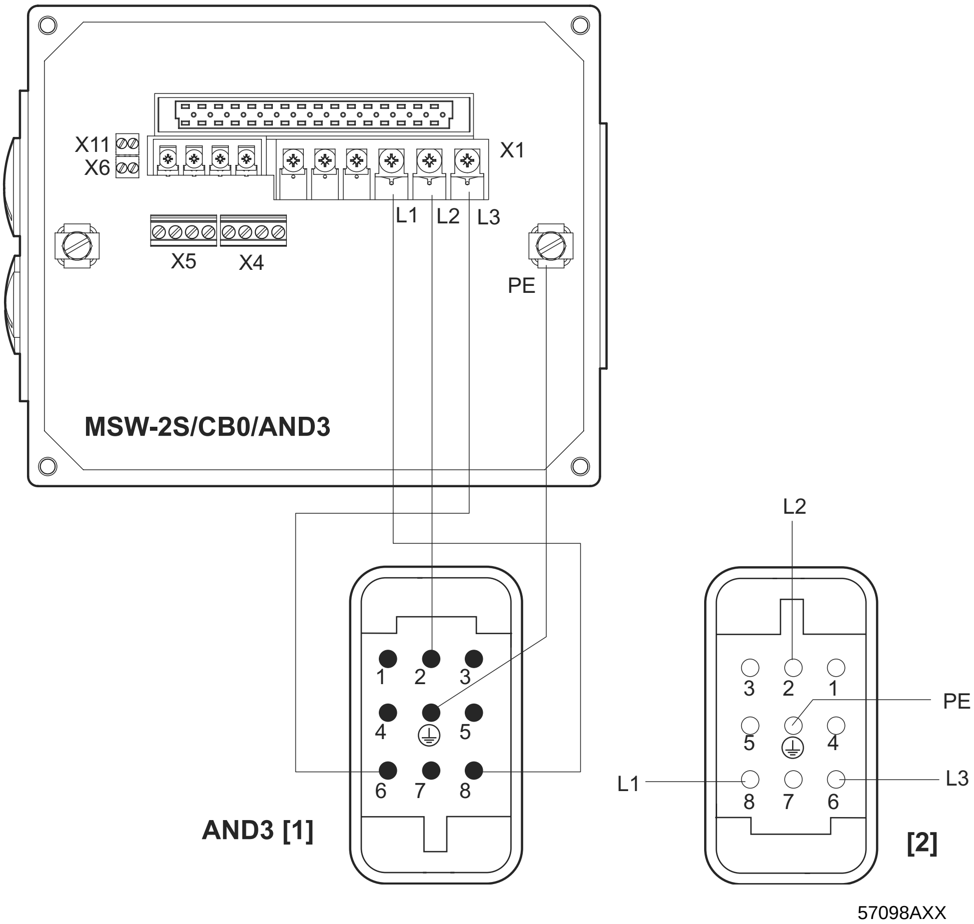


57097AXX

[1] Steckverbinder ASA3 (Stecker)
[2] Steckverbinder (Buchse)

Belegung Steckverbinder AND3

Das folgende Bild zeigt die Belegung des optionalen Steckverbinders AND3.



[1] Steckverbinder AND3 (Stecker)
[2] Steckverbinder (Buchse)

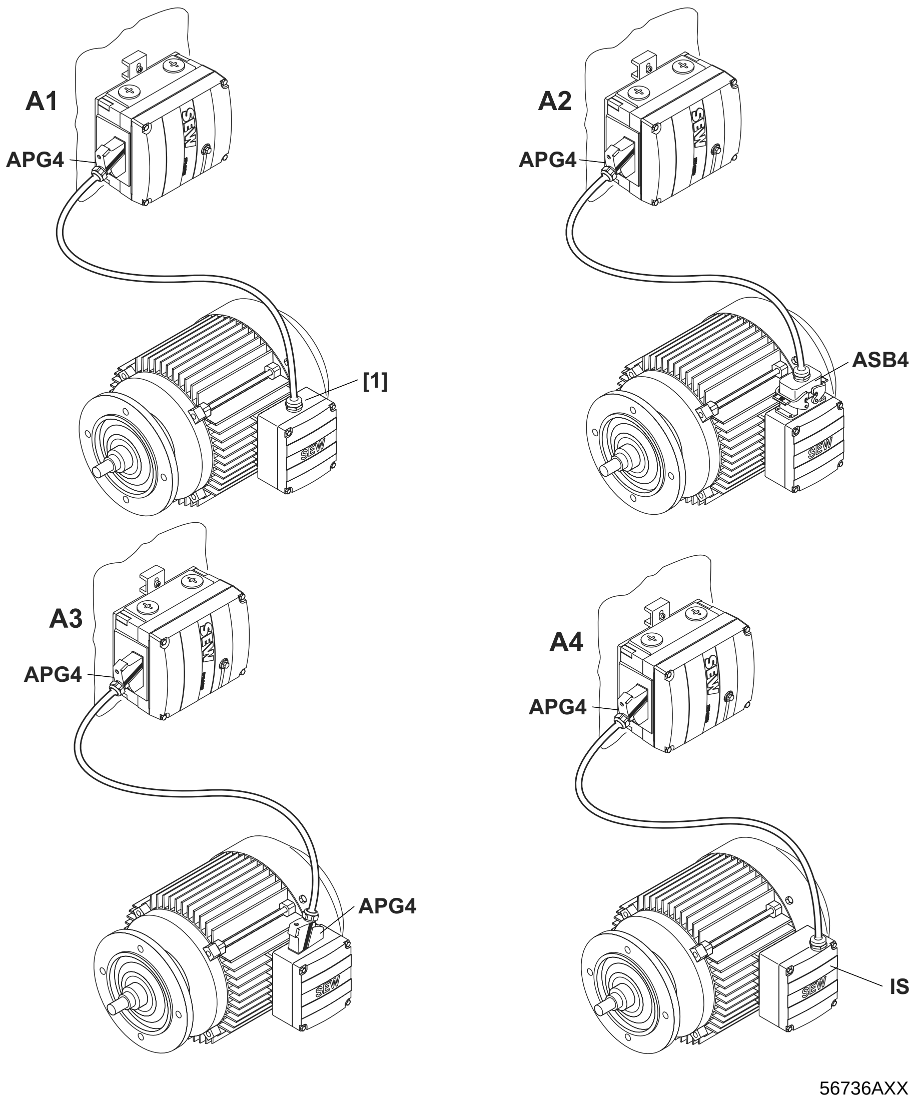
Verbindung zwischen MOVI-SWITCH® und Motor bei motornaher Montage

Bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVI-SWITCH®-2S mit Option P22 erfolgt die Verbindung zum Motor über ein konfektioniertes Kabel. Auf der MOVI-SWITCH®-Seite sind folgende Ausführungen möglich:

- A: MSW-2S-07A/C.0/P22A/RI2A/**APG4**
  MSW-2S-07A/C.0**/CC15**/P22A/RI2A/**APG4** (mit Leitungsschutz)
- B: MSW-2S-07A/C.0/P22A/RI2A/**ALA4**
  MSW-2S-07A/C.0**/CC15**/P22A/RI2A/**ALA4** (mit Leitungsschutz)

Bei Ausführung APG4 ergeben sich je nach verwendetem Hybridkabel folgende Verbindungsmöglichkeiten zum Motor:

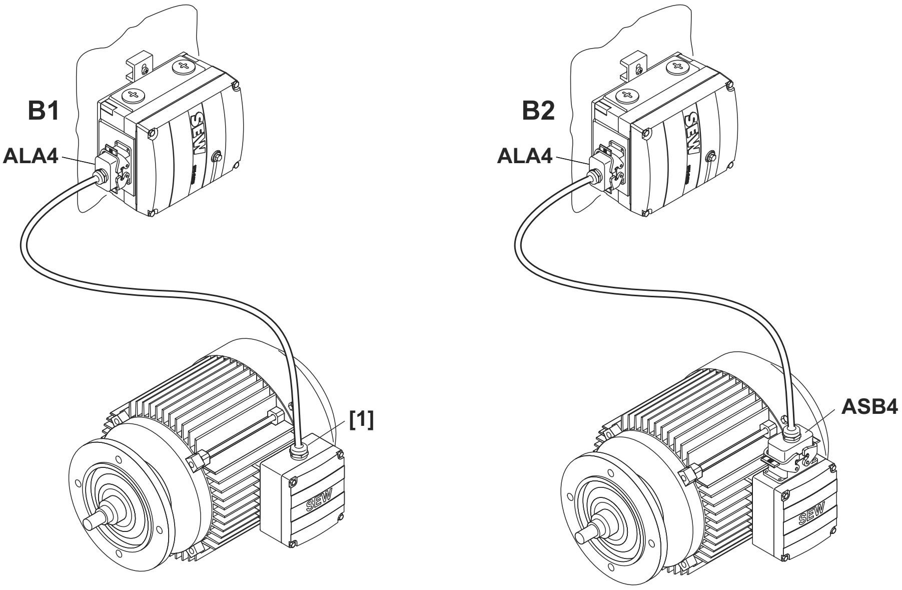
Ausführung	A1	A2	A3	A4
MOVI-SWITCH®	APG4	APG4	APG4	APG4
Motor	Kabelverschrau-bung/Klemmen	ASB4	APG4	IS
Hybridkabel	0817 887 9	0817 889 5	0186 741 5	0593 278 5 ⅄ (DT71-DT90) 0593 755 8 ⅄ (DV100)
siehe auch...	Seite 37	Seite 37	Seite 37	Seite 37



[1] Anschluss über Kabelverschraubung

Bei Ausführung ALA4 ergeben sich je nach verwendetem Hybridkabel folgende Verbindungsmöglichkeiten zum angeschlossenen Motor:

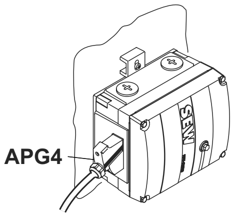
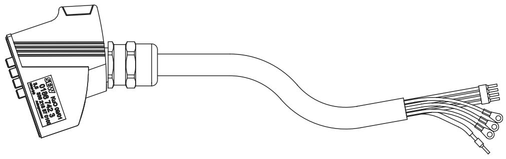
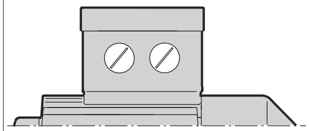
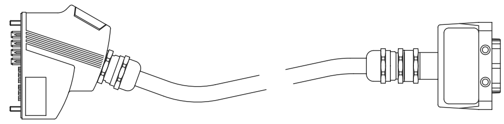
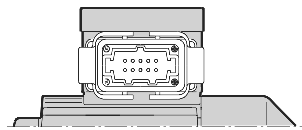
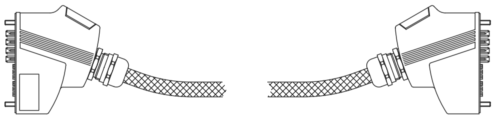
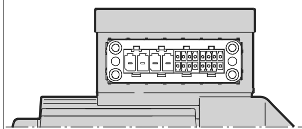
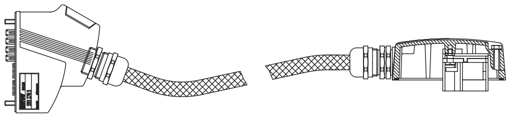
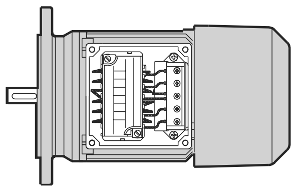
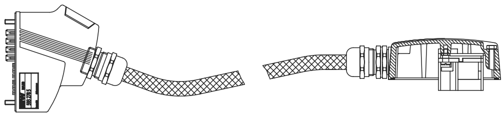
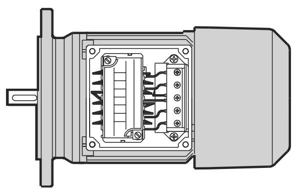
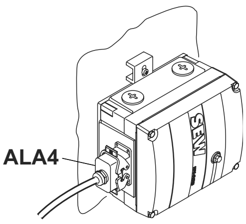
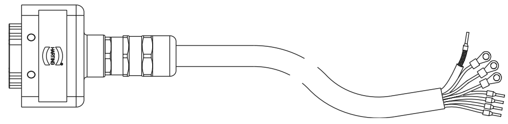
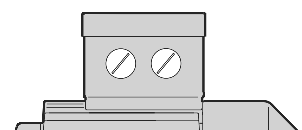
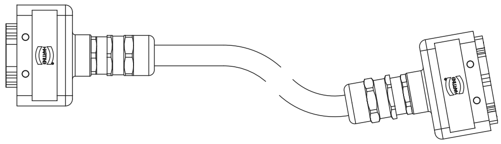
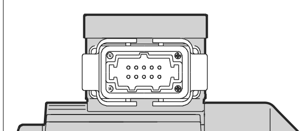
Ausführung	B1	B2
MOVI-SWITCH®	ALA4	ALA4
Motor	Kabelverschraubung/Klemmen	ASB4
Hybridkabel	0817 886 0	0817 888 7
siehe auch...	Seite 37	Seite 37



56737AXX

[1] Anschluss über Kabelverschraubung

Hybridkabel

MOVI-SWITCH®	Ausführung	Hybridkabel	Antrieb
MSW-2S../C.0/P22A/RI2A/APG4 **MSW-2S../C.0/CC15/P22A/RI2A/APG4**[1] 	A1	Sachnummer: 0817 887 9 	Drehstrommotoren mit Kabelverschraubung 
	A2	Sachnummer: 0817 889 5 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ASB4 
	A3	Sachnummer: 0186 741 5 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder APG4 
	A4	Sachnummer: 0593 278 5 (⅄) 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder IS Baugröße DT71–DT90 
	A4	Sachnummer: 0593 755 8 (⅄) 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder IS Baugröße DV100 
MSW-2S../C.0/P22A/RI2A/ALA4 **MSW-2S../C.0/CC15/P22A/RI2A/ALA4**[1] 	B1	Sachnummer: 0817 886 0 	Drehstrommotoren mit Kabelverschraubung 
	B2	Sachnummer: 0817 888 7 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ASB4 

1) mit Leitungsschutz

Kabel-/Pinbelegung

Kabelbelegung Sachnummern 0817 887 9 und 0817 886 0:

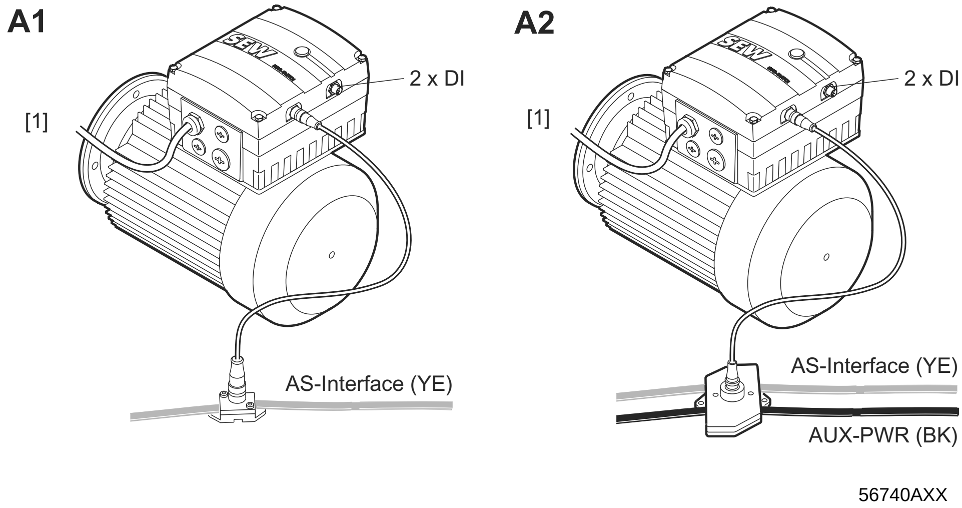
Aderfarbe / Bezeichnung	Motorklemme
schwarz / 7	U1
schwarz / 8	V1
schwarz / 3	W1
schwarz / 4	3a
schwarz / 5	4a
schwarz / 6	5a
schwarz / 1 (geschirmt)	TF/TH
schwarz / 2 (geschirmt)	TF/TH
grün-gelb + Schirmende (Innenschirm)	PE-Klemme

5.4 MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (Ansteuerung mit AS-Interface)

Anschluss-möglichkeiten für Netz und Ansteuerung

Ausführung A: MSW/CK0/RA2A

Ausführung Typenbezeichnug	A1 MSW/CK0/RA2A	A2 MSW/CK0/RA2A
Schalter S1	0	1
AS-Interface-Anschluss	gelbes AS-Interface-Kabel über Stecker X102	gelbes AS-Interface-Kabel über Stecker X102
24-V-Versorgung	gelbes AS-Interface-Kabel über Stecker X102	schwarzes AS-Interface-Kabel über Stecker X102
Netzanschluss	Klemmen	Klemmen
siehe auch...	Seite 41, Seite 42	Seite 41, Seite 42

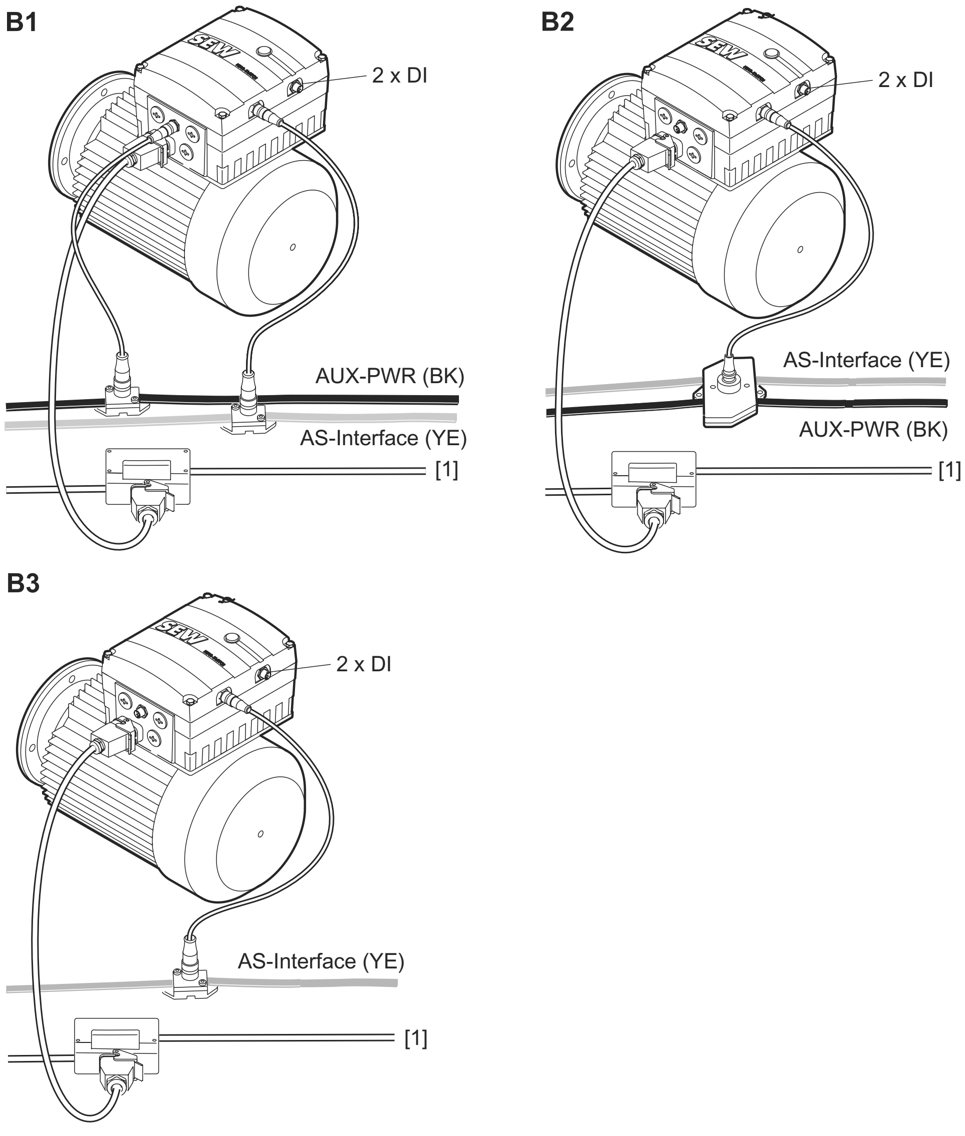


[1] Netz

- Die oben dargestellten Ausführungen sind auch für motornahe (abgesetzte) Montage des MOVI-SWITCH® mit Option P22A gültig.

Ausführung B: MSW/CK0/RJ2A/AND3/AVS0

Ausführung Typenbezeichnung	B1 MSW/CK0/RJ2A/AND3/AVS0	B2 MSW/CK0/RJ2A/AND3/AVS0	B3 MSW/CK0/RJ2A/AND3/AVS0
Schalter S1	1	1	0
AS-Interface-Anschluss	gelbes AS-Interface-Kabel über Stecker X102	gelbes AS-Interface-Kabel über Stecker X102	gelbes AS-Interface-Kabel über Stecker X102
24-V-Versorgung	schwarzes AS-Interface-Kabel über Stecker AVS0 (Anschlusskasten)	schwarzes AS-Interface-Kabel über Stecker X102	gelbes AS-Interface-Kabel über Stecker X102
Netzanschluss	Steckverbinder AND3	Steckverbinder AND3	Steckverbinder AND3
siehe auch...	Seite 41, Seite 43	Seite 41, Seite 43	Seite 41, Seite 43



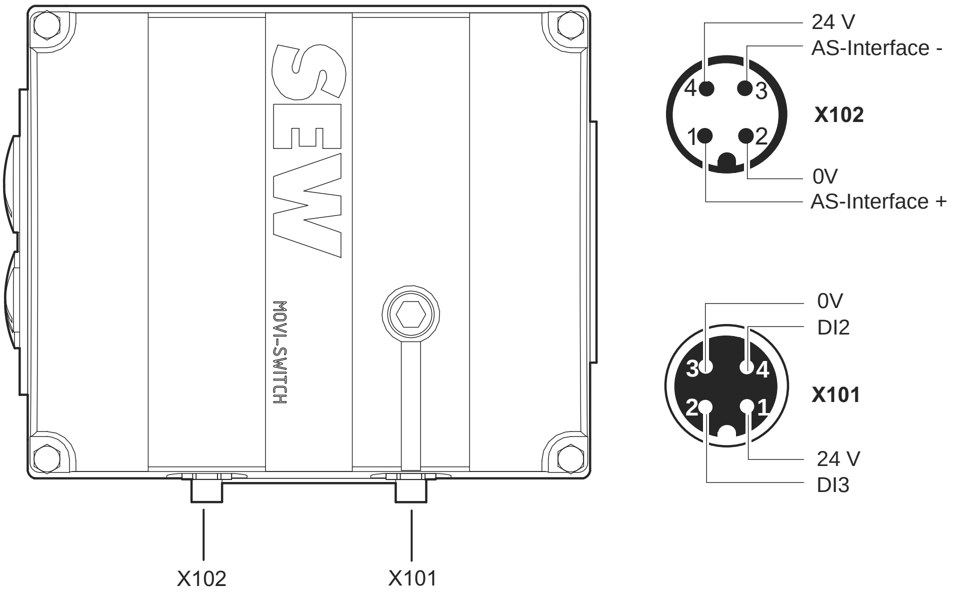
56741AXX

[1] Netz

- Die oben dargestellten Ausführungen sind auch für motornahe (abgesetzte) Montage des MOVI-SWITCH® mit Option P22A gültig.

Stecker-/ Buchsenbelegung MOVI-SWITCH®-Steuerteil

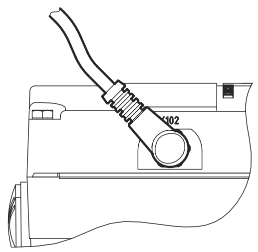
Das folgende Bild zeigt die Belegung des Steckers X102 und X101



56745AXX

PIN		Belegung	Funktion
X102	**1**	AS-Interface +	AS-Interface-Datenleitung + Spannungsversorgung für MSW, wenn Schalter AUX-PWR (S1) = 0
	2	⊥	Bezugspotenzial 0V24
	3	AS-Interface -	AS-Interface-Datenleitung - Spannungsversorgung für MSW, wenn Schalter AUX-PWR (S1) = 0
	4	24 V	Versorgungsspannung 24 V_{DC}, wenn Schalter AUX-PWR (S1) = 1 (alternativ zur Spannunsversorgung über AS-Interface-Datenleitung)
X101	**1**	24 V	Versorgungsspannung 24 V_{DC} für Sensoren
	2	DI3	Schaltsignal von Sensor 2
	3	⊥	Bezugspotenzial 0V24 für Sensoren
	4	DI2	Schaltsignal von Sensor 1

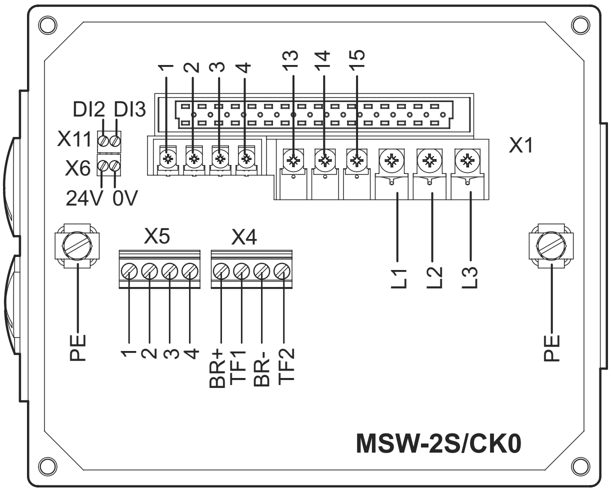
Falls für X102 und X101 zum Anschluss abgewinkelte Steckverbinder verwendet werden, können diese nur in der im folgenden Bild dargestellten Lage montiert werden! **Wir empfehlen daher gerade Steckverbinder zu verwenden!**



51408AXX

Klemmenbelegung

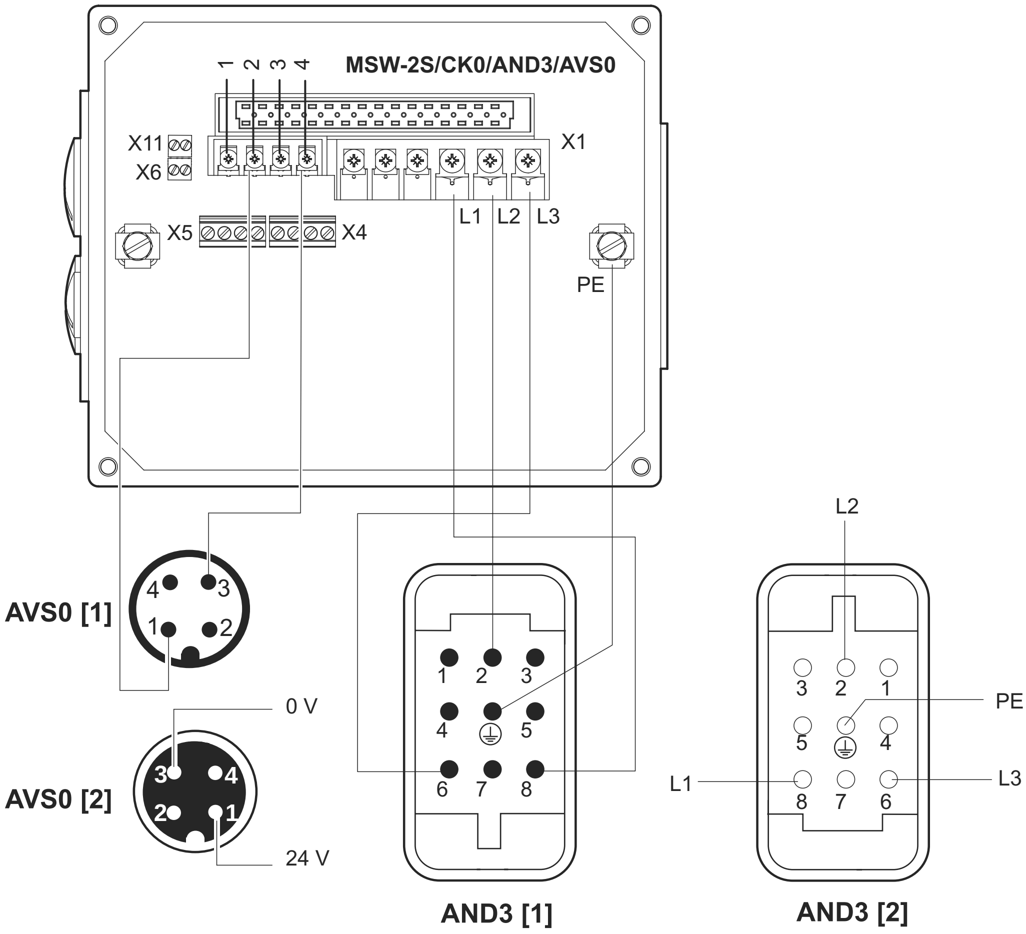
Das folgende Bild zeigt die Belegung der MOVI-SWITCH®-2S/CK0 Klemmen.



57032AXX

Klemme		Funktion	
X1	**L1**	Netzklemme	
	L2	Netzklemme	
	L3	Netzklemme	
	13	Bremsenanschluss	
	14	Bremsenanschluss	
	15	Bremsenanschluss	
	1	AS-Interface +	AS-Interface-Datenleitung + (für Steckverbindervarianten reserviert)
	2	24 V	Versorgungsspannung 24 V_{DC} (für Steckverbindervarianten reserviert)
	3	AS-Interface -	AS-Interface-Datenleitung - (für Steckverbindervarianten reserviert)
	4	0V24	Bezugspotenzial 0V24 (für Steckverbindervarianten reserviert)
X4	**BR+**	für interne Verdrahtung	
	TF1	für interne Verdrahtung	
	BR-	für interne Verdrahtung	
	TF2	für interne Verdrahtung	
X5	**1**	für interne Verdrahtung	
	2	für interne Verdrahtung	
	3	für interne Verdrahtung	
	4	für interne Verdrahtung	
X6	**24V**	für interne Verdrahtung	
	0V	für interne Verdrahtung	
X11	**DI2**	für interne Verdrahtung	
	DI3	für interne Verdrahtung	

Ausführung mit AND3 + AVS0



57099AXX

[1] Steckverbinder AVS0 (Stecker, Standardkodierung)
[2] Steckverbinder (Buchse, Standardkodierung)
[3] Steckverbinder AND3 (Stecker)
[4] Steckverbinder (Buchse)

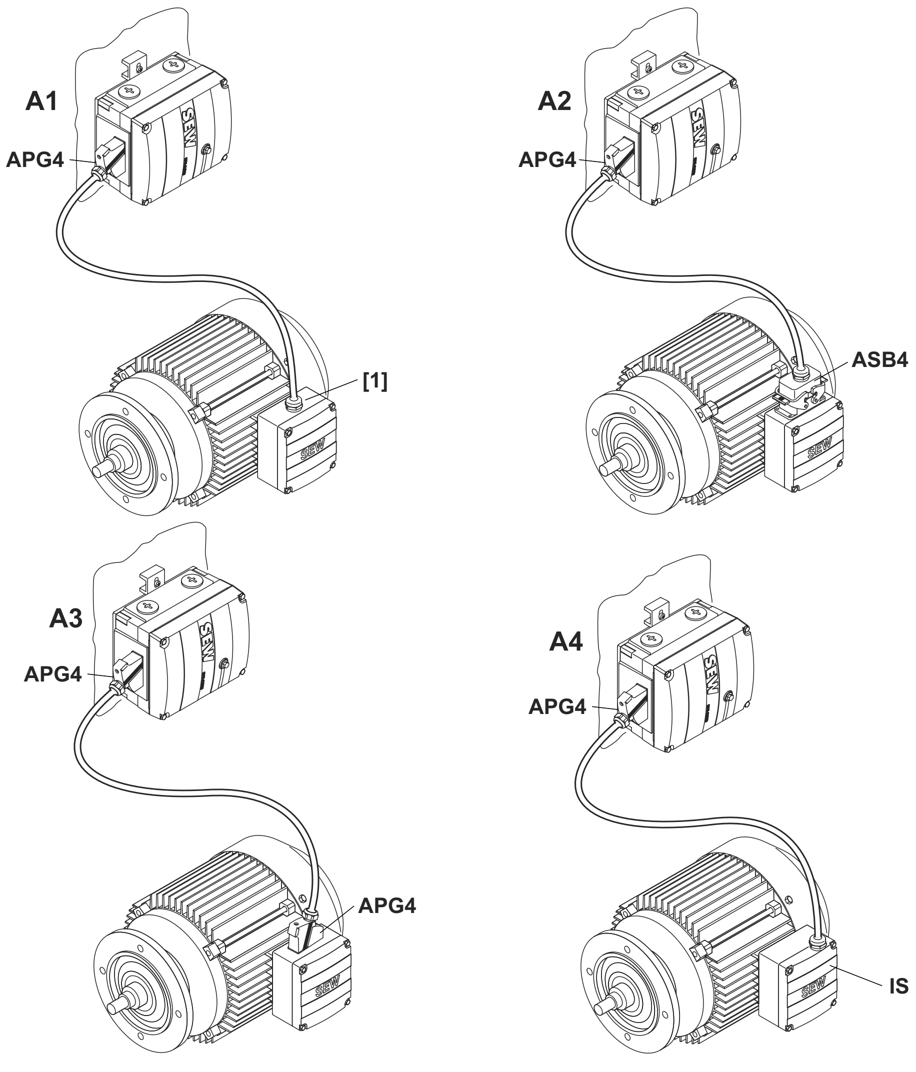
Verbindung zwischen MOVI-SWITCH® und Motor bei motornaher Montage

Bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVI-SWITCH®-2S mit Option P22 erfolgt die Verbindung zum Motor über ein konfektioniertes Kabel. Auf der MOVI-SWITCH®-Seite sind folgende Ausführungen möglich:

- A: MSW-2S-07A/C.0/P22A/RI2A/**APG4**
  MSW-2S-07A/C.0/**CC15**/P22A/RI2A/**APG4** (mit Leitungsschutz)
- B: MSW-2S-07A/C.0/P22A/RI2A/**ALA4**
  MSW-2S-07A/C.0/**CC15**/P22A/RI2A/**ALA4** (mit Leitungsschutz)

Bei Ausführung APG4 ergeben sich je nach verwendetem Hybridkabel folgende Verbindungsmöglichkeiten zum Motor:

Ausführung	A1	A2	A3	A4
MOVI-SWITCH®	APG4	APG4	APG4	APG4
Motor	Kabelverschrau-bung/ Klemmen	ASB4	APG4	IS
Hybridkabel	0817 887 9	0817 889 5	0186 741 5	0593 278 5 ⅄ (DT71-DT90) 0593 755 8 ⅄ (DV100)
siehe auch...	Seite 46	Seite 46	Seite 46	Seite 46

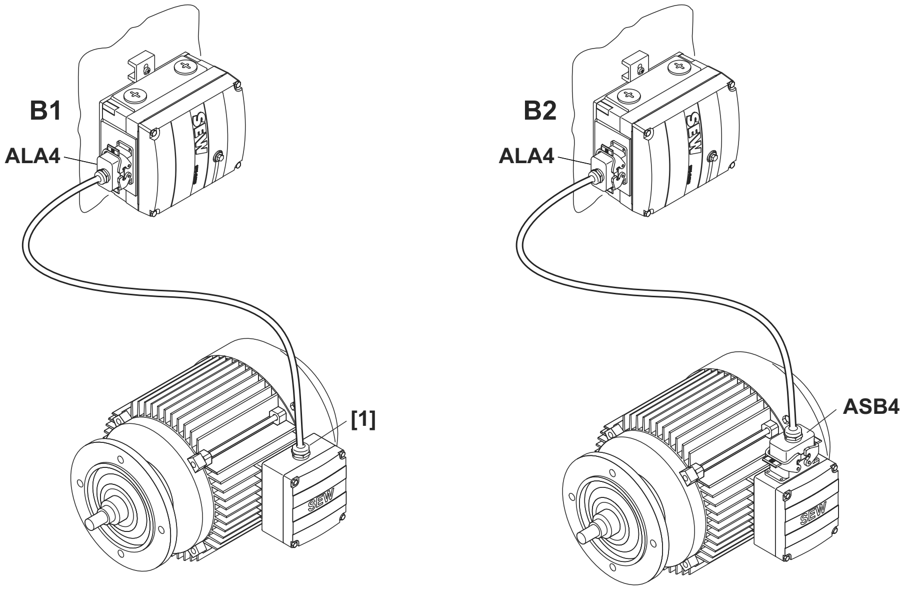


56736AXX

[1] Anschluss über Kabelverschraubung

Bei Ausführung ALA4 ergeben sich je nach verwendetem Hybridkabel folgende Verbindungsmöglichkeiten zum angeschlossenen Motor:

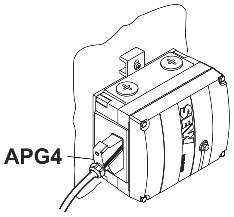
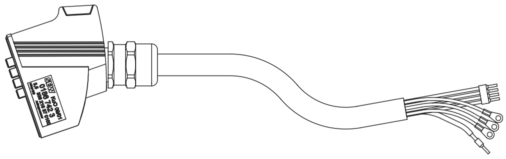
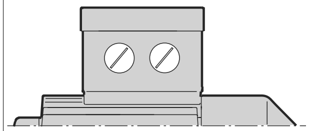
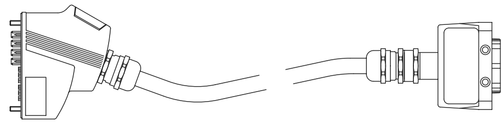
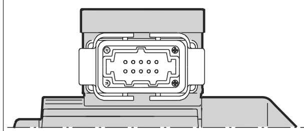
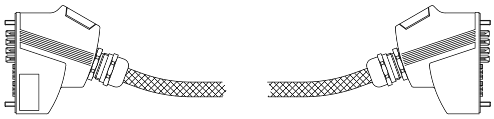
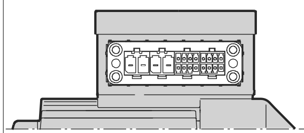
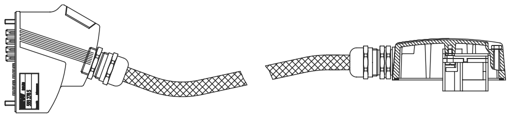
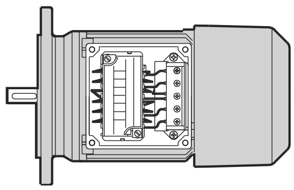
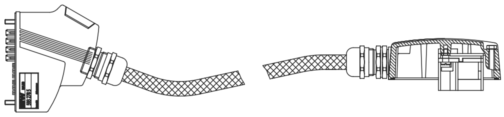
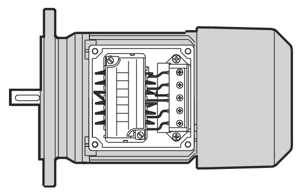
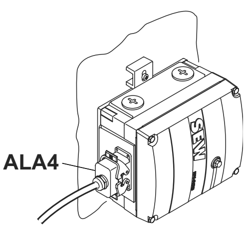
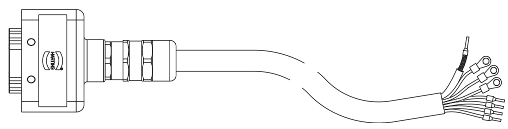
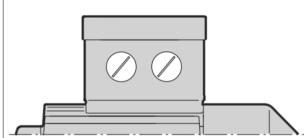
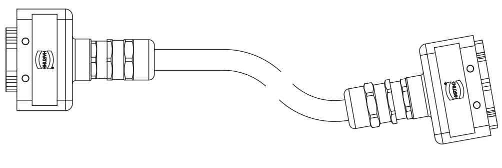
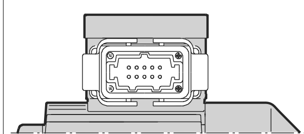
Ausführung	B1	B2
MOVI-SWITCH®	ALA4	ALA4
Motor	Kabelverschraubung/Klemmen	ASB4
Hybridkabel	0817 886 0	0817 888 7
siehe auch...	Seite 46	Seite 46



56737AXX

[1] Anschluss über Kabelverschraubung

Hybridkabel

MOVI-SWITCH®	Ausführung	Hybridkabel	Antrieb
MSW-2S../C.0/P22A/RI2A/APG4 **MSW-2S../C.0/CC15/P22A/RI2A/APG4**[1)]  	A1	Sachnummer: 0817 887 9 	Drehstrommotoren mit Kabelverschraubung 
	A2	Sachnummer: 0817 889 5 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ASB4 
	A3	Sachnummer: 0186 741 5 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder APG4 
	A4	Sachnummer: 0593 278 5 (⅄) 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder IS Baugröße DT71–DT90 
	A4	Sachnummer: 0593 755 8 (⅄) 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder IS Baugröße DV100 
MSW-2S../C.0/P22A/RI2A/ALA4 **MSW-2S../C.0/CC15/P22A/RI2A/ALA4**[1)]  	B1	Sachnummer: 0817 886 0 	Drehstrommotoren mit Kabelverschraubung 
	B2	Sachnummer: 0817 888 7 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ASB4 

1) mit Leitungsschutz

Kabel-/Pinbelegung

Kabelbelegung Sachnummern 0817 887 9 und 0817 886 0:

Aderfarbe / Bezeichnung	Motorklemme
schwarz / 7	U1
schwarz / 8	V1
schwarz / 3	W1
schwarz / 4	3a
schwarz / 5	4a
schwarz / 6	5a
schwarz / 1 (geschirmt)	TF/TH
schwarz / 2 (geschirmt)	TF/TH
grün-gelb + Schirmende (Innenschirm)	PE-Klemme

6 Inbetriebnahme

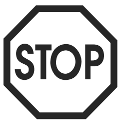
6.1 *Inbetriebnahmehinweise (alle MOVI-SWITCH®-Varianten)*

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass

- der Antrieb unbeschädigt und nicht blockiert ist
- alle Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt wurden
- die Drehrichtung des Motors/Getriebemotors stimmt
- alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind

Vergewissern Sie sich während der Inbetriebnahme, dass

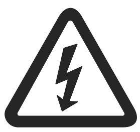
- der Motor einwandfrei läuft (keine Drehzahlschwankungen, starke Geräuschentwicklung etc.)



Achtung: Bei Bremsmotoren mit rückspringender Handlüftung muss der Handhebel nach der Inbetriebnahme abgenommen werden! Zur Aufbewahrung dient eine Halterung außen am Motor.

6.2 *Inbetriebnahme MOVI-SWITCH®-1E*

Motor starten



- Netzspannung anlegen.
- **Achtung! Netzpotenzial im Anschlusskasten liegt dauerhaft an (auch bei stehendem Motor).**
- Bei dauerhaft anliegender Netzspannung (Klemmen U1, V1, W1) erfolgt das Ein-/Ausschalten des Antriebs mittels eines Steuersignals (Signal RUN).

Überwachung

- Der Leistungshalbleiter des Motorschalters und die Motorwicklung sind thermisch überwacht.
- Bei Überlast schaltet sich der MOVI-SWITCH®-Antrieb selbstständig ab.
- Der Status der Überwachung wird durch einen 24-V-Ausgang (Signal OK) gemeldet.
- **Der OK-Ausgang ist von einer Steuereinrichtung (z.B. SPS) auszuwerten.**

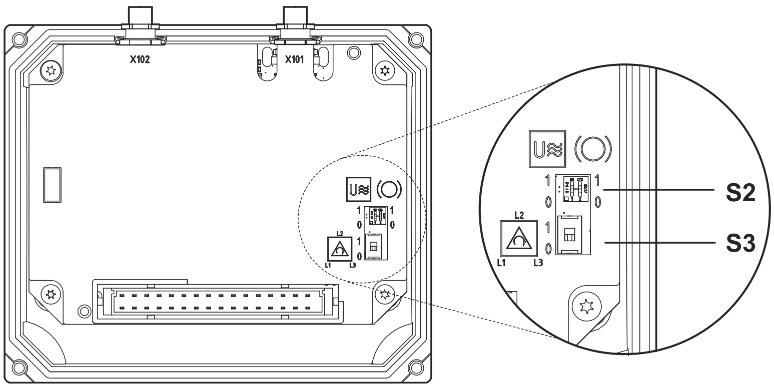


- **Da bei anliegendem Einschaltbefehl der Motor nach Abkühlung selbstständig wieder anläuft, ist eine externe Wiedereinschaltsperre zu realisieren, wenn durch den automatischen Wiederanlauf Gefahr für Personen oder Anlagenteile besteht.**
- Das MOVI-SWITCH®-Modul ist gegen Netzüberspannung geschützt.

6.3 Inbetriebnahme MOVI-SWITCH®-2S/CB0 (binäre Ansteuerung)

Beschreibung der DIP-Schalter

MOVI-SWITCH®-2S/CB0 besitzt 2 DIP-Schalter (S2 und S3). Die Funktionen sind in folgender Tabelle dargestellt.



51410AXX

Beschreibung der DIP-Schalter

Zustand	S3	S2/1	S2/2
1	**Überwachung der Phasenfolge aktiviert**	**Überwachung Netz und Phasenausfall aktiviert**	Für Sonderausführungen reserviert
0	Überwachung der Phasenfolge deaktiviert	Überwachung Netz und Phasenausfall deaktiviert	

Überwachung der Phasenfolge (DIP-Schalter S3)

- **S3 = 1:** Die Motordrehrichtung wird von den Steuerklemmen bestimmt, d.h. sie ist unabhängig von der Phasenfolge des Netzes.
- **S3 = 0:** Die Motordrehrichtung ist von der Phasenfolge des Netzes und den Steuerklemmen bestimmt. Ein Phasentausch führt zum Drehrichtungswechsel.

Überwachung Netz- und Phasenausfall (DIP-Schalter S2/1)



- **Bei aktivierter Netz- und Phasenausfallüberwachung (DIP-Schalter S2/1 = 1), ist der OK-Ausgang von einer Steuereinrichtung (z.B. SPS) auszuwerten!**
- **Da der Antrieb bei Beheben des Netz oder Phasenausfalls automatisch wieder anläuft, ist eine externe Wiedereinschaltsperre zu realisieren, wenn durch den automatischen Wiederanlauf Gefahr für Personen oder Anlagenteile besteht.**
- Die integrierte Überwachung auf Netzausfall kann über DIP-Schalter S2/1 = 0 deaktiviert werden. Eine Unterscheidung zwischen Netz- oder Phasenausfall wird nicht getroffen.

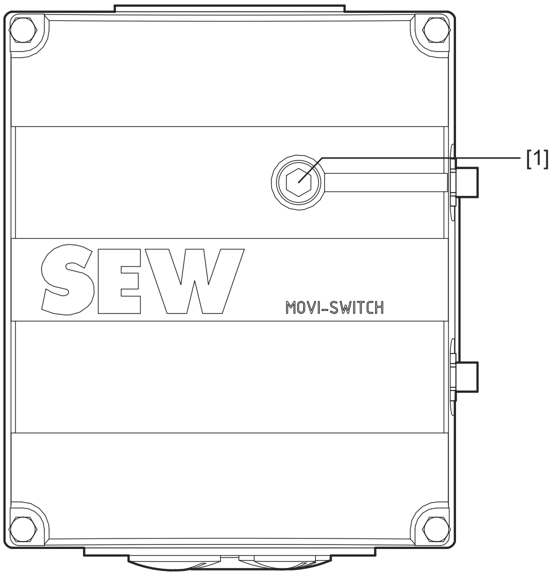
Motor starten

- Netzspannung anlegen.
- Bei dauerhaft anliegender Netzspannung (Klemmen L1, L2, L3) erfolgt das Ein-/Ausschalten des Antriebs mittels eines Steuersignals (Signal R oder L).

Temperatur-Überwachung

- Die Motorwicklung ist thermisch überwacht.
- Bei Überlast schaltet sich der MOVI-SWITCH®-Antrieb selbstständig ab.
- Der Status der Überwachung wird durch einen 24-V-Ausgang (Signal OK) gemeldet.
- Der OK-Ausgang ist von einer Steuereinrichtung (z.B. SPS) auszuwerten.

LED-Anzeige



56724AXX

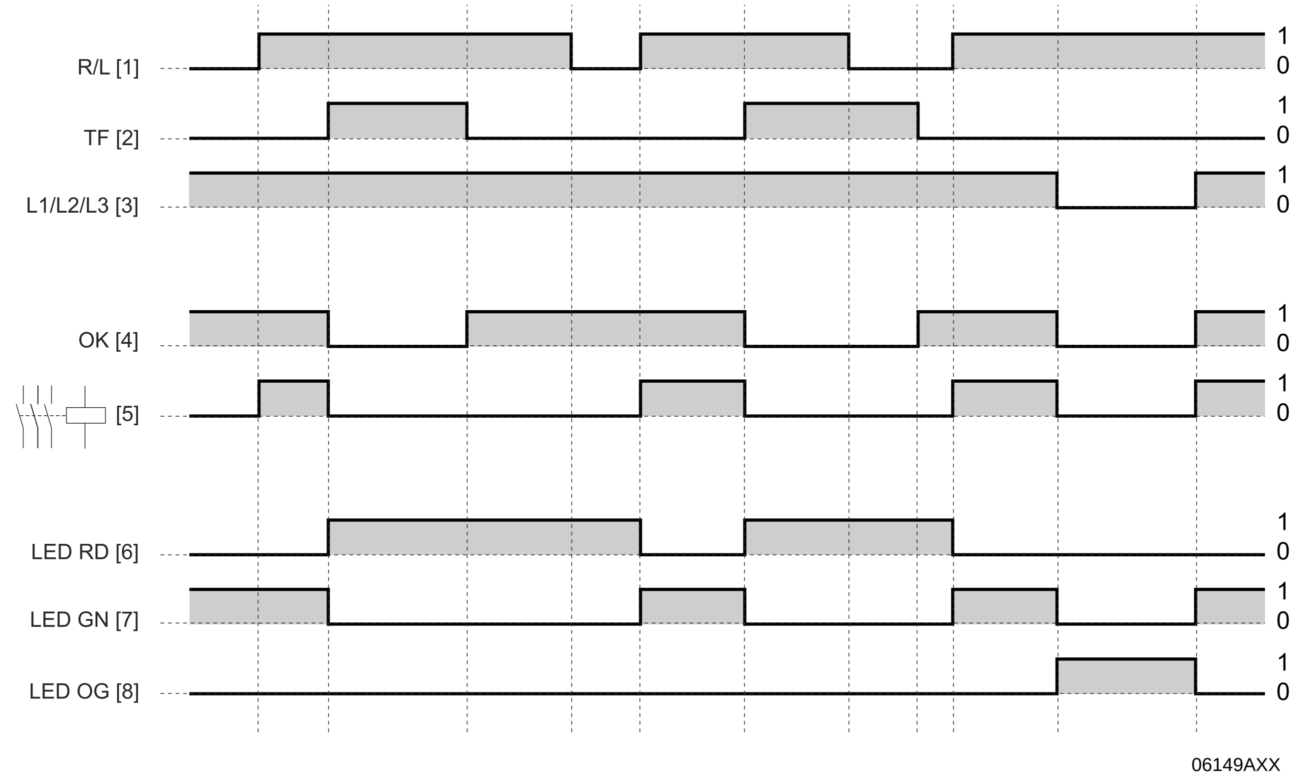
[1] Status-LED

Status-LED	Zustand
Aus	24-V-Versorgung fehlt
Orange[1)]	24-V-Versorgung vorhanden, Netz- oder Phasenausfall
Rot[2)]	TF ausgelöst
Grün	Betriebsbereit (24-V-Versorgung vorhanden, Netz vorhanden)

1) Der Zustand wird solange angezeigt, wie der Netz-/Phasenausfall besteht. Der Antrieb läuft nach Beheben des Netz- oder Phasenausfall selbständig wieder an.

2) Die Fehlermeldung wird solange angezeigt, bis ein erneutes Freigabesignal erfolgt. Das Freigabesignal kann erst erfolgen, wenn der Fehler nicht mehr besteht (wird durch den OK-Ausgang signalisiert).

LED-Zustand abhängig vom Signalpegel bei aktivierter Netzausfallüberwachung

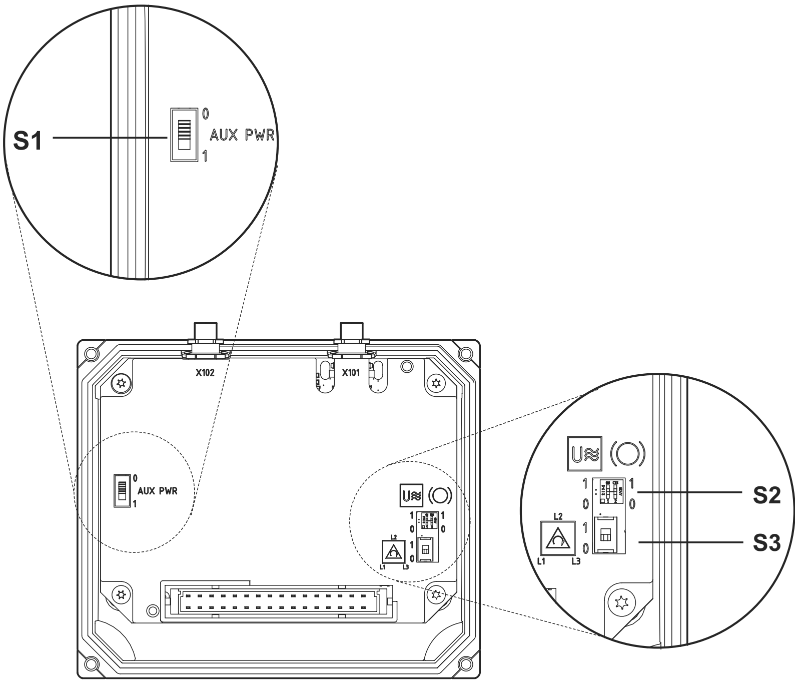


[1] Freigabe Rechts oder Links
[2] TF-Signal
[3] Netzspannung
[4] Bereitmeldung
[5] Motorschütz
[6] LED Rot
[7] LED Grün
[8] LED Orange

6.4 Inbetriebnahme MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (Ansteuerung über AS-Interface)

Beschreibung der DIP-Schalter

MOVI-SWITCH®-2S-CK0 besitzt 3 DIP-Schalter (S1, S2 und S3). Die Funktionen sind in folgenden Tabellen dargestellt.



51409AXX

Schalter AUX-PWR (S1):

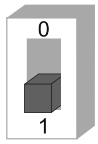
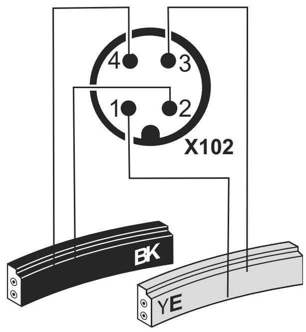
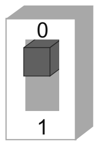
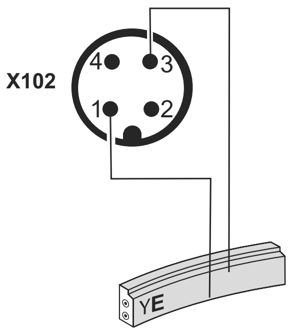
Zustand	AUX-PWR (S1)
0	24-V-Versorgung über AS-Interface-Datenkabel
1	**24-V-Versorgung über AUX-PWR (X102 Pin 4 + Pin 2)**

DIP-Schalter S2 und S3:

Zustand	S3	S2/1	S2/2
1	**Überwachung der Phasenfolge aktiviert**	**Überwachung Netz und Phasenausfall aktiviert**	Für Sonderausführungen reserviert
0	Überwachung der Phasenfolge deaktiviert	Überwachung Netz und Phasenausfall deaktiviert	

Wahl der 24-V-Versorgungs-Spannung (Schalter S1)

Beachten Sie die Hinweise in Kapitel "Anschlussmöglichkeiten für Netz und Ansteuerung" auf Seite 39.

Schalter	24-V-Versorgung
Schalter AUX-PWR (S1) = 1 **AUX-PWR (S1)**  52163AXX	Versorgung des MOVI-SWITCH® über AUX-PWR (z.B. schwarzes Kabel)  06374AXX
Schalter AUX-PWR (S1) = 0 **AUX-PWR (S1)**  52164AXX	Versorgung des MOVI-SWITCH® über die AS-Interface-Datenleitung  06375AXX

Überwachung der Phasenfolge (DIP-Schalter S3)

- **S3 = 1:** Die Motordrehrichtung wird von den Steuerklemmen bestimmt, d.h. sie ist unabhängig von der Phasenfolge des Netzes.
- **S3 = 0:** Die Motordrehrichtung ist von der Phasenfolge des Netzes und den Steuerklemmen bestimmt. Ein Phasentausch führt zum Drehrichtungswechsel.

Überwachung Netz und Phasenausfall (DIP-Schalter S2/1)



- **Bei aktivierter Netz- und Phasenausfallüberwachung (DIP-Schalter S2/1 = 1), ist der OK-Ausgang von einer Steuereinrichtung (z.B. SPS) auszuwerten!**
- **Da der Antrieb bei Beheben des Netz oder Phasenausfalls automatisch wieder anläuft, ist eine externe Wiedereinschaltsperre zu realisieren, wenn durch den automatischen Wiederanlauf Gefahr für Personen oder Anlagenteile besteht.**
- Die integrierte Überwachung auf Netzausfall kann über den DIP-Schalter S2/1 = 0 deaktiviert werden. Eine Unterscheidung zwischen Netz- oder Phasenausfall wird nicht getroffen.

Daten AS-Interface-Master → MOVI-SWITCH®

Folgende Tabelle zeigt die 4 Daten-Bits, die vom Master über das AS-Interface an das MOVI-SWITCH® übertragen werden:

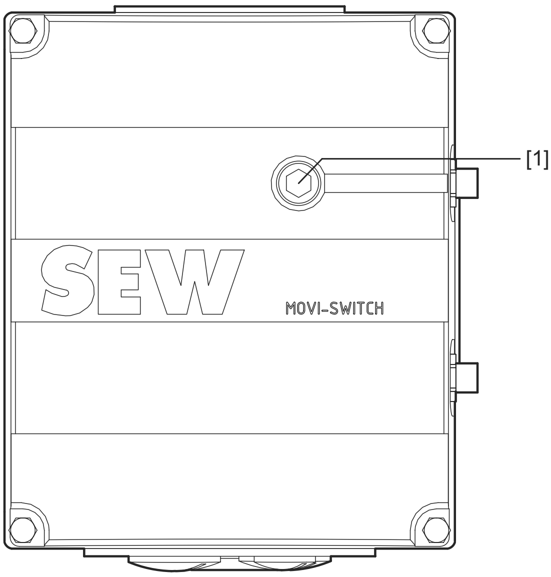
Bit	Funktion
D0	Start/Stopp (Rechtslauf)
D1	Start/Stopp (Linkslauf)
D2	-
D3	Freigabe/Reset

Daten MOVI-SWITCH® → AS-Interface-Master

Folgende Tabelle zeigt die 4 Daten-Bits, die über das AS-Interface vom MOVI-SWITCH® an den Master zurückgesendet werden:

Bit	Funktion
D0	Bereitmeldung (OK)
D1	-
D2	Sensor 1 (M12 Buchse, Pin 4)
D3	Sensor 2 (M12 Buchse, Pin 2)

LED-Anzeige



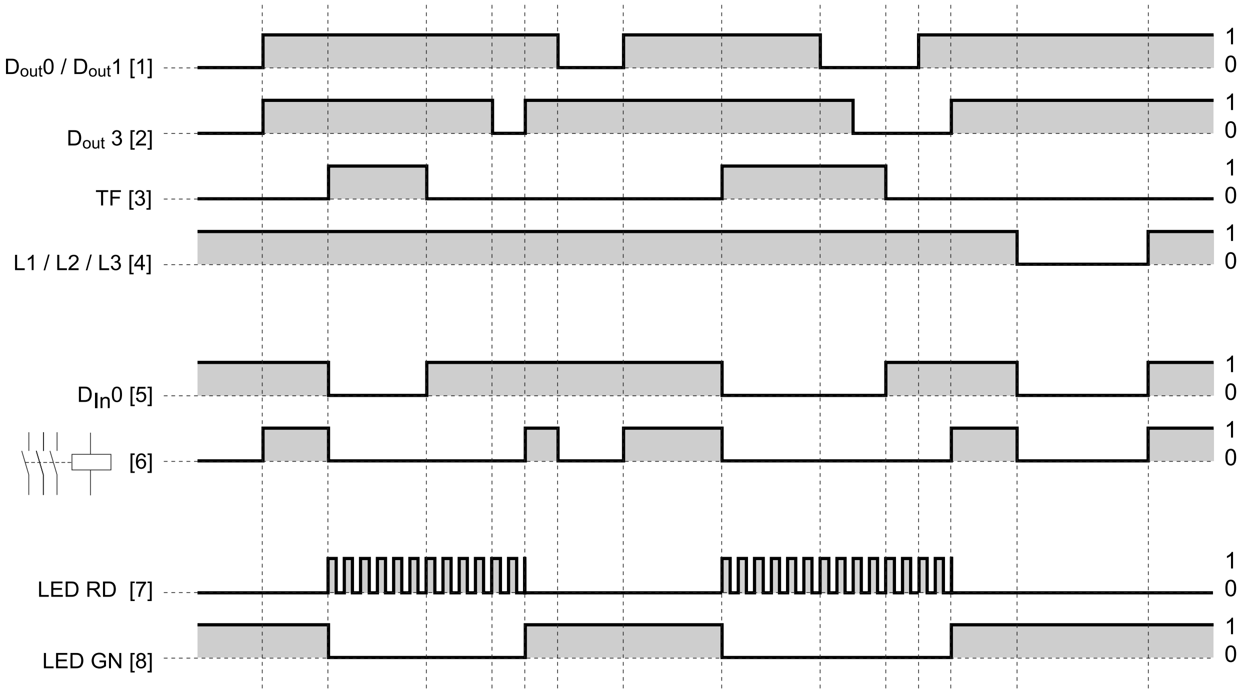
56724AXX

[1] Status-LED

Status-LED	Zustand
Aus	keine Verbindung zum AS-Interface
Grün	Normalbetrieb (24-V-Versorgung vorhanden, Kommunikation vorhanden, keine Fehlermeldung)
Rot	• AS-Interface-Kommunikation gestört • Slave Adresse 0 eingestellt • Slave-Adresse im AS-Interface-Master nicht projektiert und Master im geschützten Betriebsmodus
Blinkt Rot 1)	Übertemperatur Motor

1) Die Fehlermeldung wird solange angezeigt, bis ein Reset durch Ausschalten und Wiedereinschalten des Freigabesignals erfolgt. Der Reset (Bit D3) kann erst erfolgen, wenn die Motortemperatur wieder Normalwerte erreicht.

LED-Zustand abhängig vom Signalpegel bei aktivierter Netzausfallüberwachung (S2/1 = 1)



06509AXX

[1] Freigabe Rechts oder Links
[2] Freigabe/Reset
[3] TF-Signal
[4] Netzspannung
[5] Bereitmeldung
[6] Motorschütz
[7] LED Rot (blinkend)
[8] LED Grün

Vergabe der Slave-Adresse

MOVI-SWITCH®-Antriebe mit integriertem AS-Interface werden ab Werk mit Adresse 0 ausgeliefert. Die Adressvergabe (Adresse 1 bis 31) kann wie folgt erfolgen:

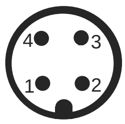
- Automatische Adressvergabe innerhalb einer projektierten AS-Interface-Anlage bei Austausch eines MOVI-SWITCH®. Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein:
  – Das neue MOVI-SWITCH® muss die Adresse 0 haben.
  – Bei mehreren auszutauschenden MOVI-SWITCH® müssen diese einzeln (nacheinander) ausgetauscht werden.
- Manuelle Adressvergabe über den Anlagenmaster (Die Antriebe müssen nacheinander an das AS-Interface-Kabel angeschlossen werden, um zu verhindern, dass mehrere MOVI-SWITCH® die gleiche Adresse haben).
- Manuelle Adressvergabe mittels AS-Interface-Handprogrammiergerät (vor Anschluss des MOVI-SWITCH® an das AS-Interface Kabel, siehe folgender Abschnitt).

Vergabe der Slave-Adresse über ein Handprogrammiergerät

AS-Interface-Handprogrammiergeräte bieten folgende Funktionen:

- Auslesen und Ändern einer AS-Interface-Slaveadresse
- Auslesen des AS-Interface-Profils
- Auslesen und Ändern der Daten-Bits
- Funktionsprüfung und Testbetrieb. Für die Funktionsprüfung und Testbetrieb wird eine externe Spannungsversorgung (AUX-PWR) benötigt, da Handprogrammiergeräte für den Betrieb nicht genügend Strom liefern.

Für den Einsatz eines Handprogrammiergerätes benötigen Sie ein zweiadriges Verbindungskabel das auf den AS-Interface-Steckverbinder am MOVI-SWITCH®-2S-CK0 passt (siehe folgendes Bild).



1: AS-Interface +
2: 0V24 [1]
3: AS-Interface -
4: 24V [1]

56746AXX

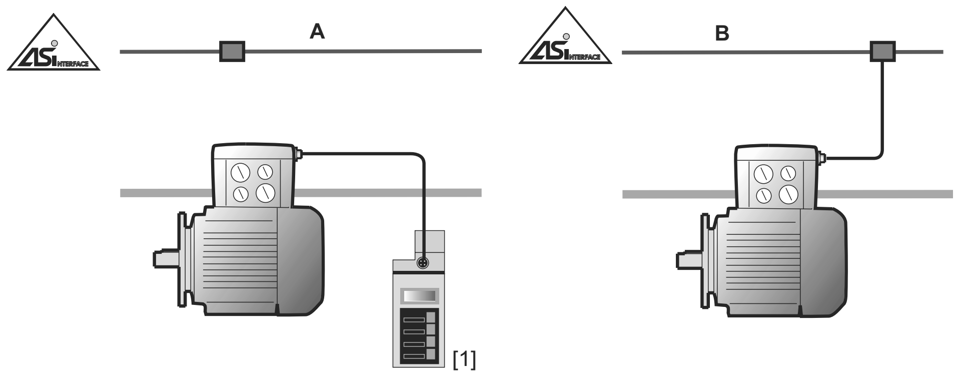
[1] Für die Adresszuweisung ist Pin 2 + 4 nicht erforderlich.

STOP

- **Das Handprogrammiergerät darf nur über Pin 1 (AS-Interface +) und 3 (AS-Interface -) mit dem AS-Interface-Steckverbinder verbunden werden.**
- **Für die Adressierung über ein Handprogrammiergerät muss der Schalter AUX-PWR (S1) im MOVI-SWITCH®-Steuerteil auf Stellung 1 stehen!**
- **Nach der Adressierung muss der Schalter AUX-PWR (S1) je nach Art der 24-V-Versorgung eingestellt werden.**

Beispiel

Beispiel: Jeder AS-Interface-Teilnehmer wird einzeln adressiert (A) und danach in das AS-Interface integriert (B).



56674AXX

[1] AS-Interface-Adressiergerät

7 Diagnose

7.1 *MOVI-SWITCH®-1E*

Problem	mögliche Ursache	Lösung
Antrieb hat die falsche Drehrichtung	• Phasenfolge falsch	• zwei Phasen an der Klemmenplatte tauschen
Motor läuft nicht, keine Stromaufnahme	• Netzspannung fehlt	• Zuleitung kontrollieren, korrigieren • Leitungsschutzsicherung kontrollieren, erneuern
	• Steuerspannung fehlt	• 24-V_{DC}-Signal (Klemme 24 V) kontrollieren, korrigieren
	• Freigabesignal fehlt	• RUN-Signal (Klemme RUN) kontrollieren, Steuerungsfehler beheben
	• nicht bereit, OK-Signal LOW	• Steuerspannung (Klemme 24 V) fehlt, korrigieren • OK-Ausgang gegen Masse kurzgeschlossen, korrigieren • Motor zu heiß, abkühlen lassen, Last reduzieren • TF nicht angeschlossen, Anschlüsse überprüfen, korrigieren
Motor brummt, hohe Stromaufnahme	• Mechanik blockiert • Bremse lüftet nicht • Wicklung defekt	• Mechanikfehler beseitigen • Bremsenwartung gemäß Kapitel "Inspektion und Wartung MOVI-SWITCH®" • Antrieb tauschen

7.2 *MOVI-SWITCH®-2S*

Problem	mögliche Ursache	Lösung
Antrieb hat die falsche Drehrichtung	• Phasenfolge falsch und DIP-Schalter S3 deaktiviert	• zwei Phasen an der Klemmenplatte tauschen • DIP-Schalter S3 aktivieren (S3 = 1)
	• ungerade Getriebe-Stufenzahl	• Rechts-/Linkslauf in der Steuerung anpassen
Motor läuft nicht, keine Stromaufnahme	• Netzspannung fehlt	• Zuleitung kontrollieren, korrigieren • Leitungsschutzsicherung kontrollieren, erneuern
	• Steuerspannung fehlt	• 24-V_{DC}-Signal (Klemme 24 V) kontrollieren, korrigieren
	• Freigabesignal Rechts oder Links fehlt	• Freigabesignal (Klemme R/L), Steuerungsfehler beheben
	• Freigabesignal Rechts oder Links gleichzeitig gesetzt	
	• nicht bereit, OK-Signal LOW	• Steuerspannung (Klemme 24 V) fehlt, korrigieren • OK-Ausgang gegen Masse kurzgeschlossen, korrigieren • Motor zu heiß, abkühlen lassen, Last reduzieren • TF nicht angeschlossen, Anschlüsse überprüfen, korrigieren • Netzspannung/Phase fehlt
Motor brummt, hohe Stromaufnahme	• Mechanik blockiert • Bremse lüftet nicht • Wicklung defekt	• Mechanikfehler beseitigen • Bremsenwartung gemäß Kapitel "Inspektion und Wartung MOVI-SWITCH®" • Antrieb tauschen

Hinweis: Sollten Sie die Hilfe unseres Kundendienstes benötigen
- nennen Sie die Leistungsschilddaten
- nennen Sie Art und Ausmaß der Störung
- geben Sie an, wann und unter welchen Begleitumständen die Störung aufgetreten ist
- nennen Sie die vermutete Ursache

8 Inspektion / Wartung



- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste!
- Motoren können beim Betrieb sehr heiß werden - Verbrennungsgefahr!
- Hubwerksantriebe sichern oder absenken (Absturzgefahr)!
- Vor Beginn der Arbeiten MOVI-SWITCH® spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!



- Die Abbildungen im folgenden Kapitel zeigen beispielhaft die Ausführung MOVI-SWITCH®-1E.
- Die Inspektions- und Wartungsarbeiten für MOVI-SWITCH®-2S sind jedoch identisch mit denen für MOVI-SWITCH®-1E.

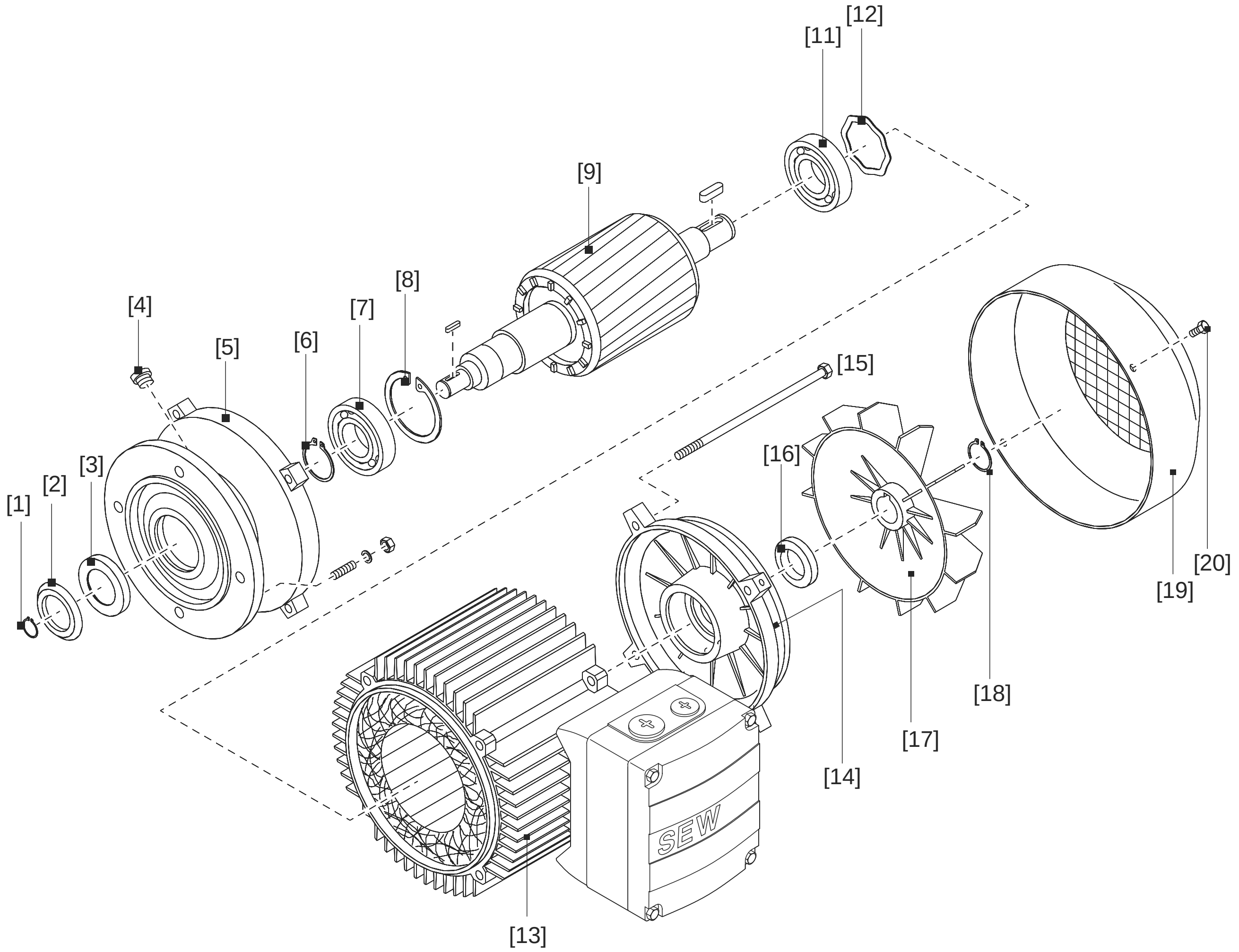
8.1 Inspektions- und Wartungsintervalle

Gerät / Geräteteil	Zeitintervall	Was ist zu tun?
Bremse BMG05-4	• **Bei Einsatz als Arbeitsbremse:** Mindestens alle 3000 Betriebsstunden[1)	Bremse inspizieren • Belagträgerdicke messen • Belagträger, Belag • Arbeitsluftspalt messen und einstellen • Ankerscheibe • Mitnehmer/Verzahnung • Druckringe
	• **Bei Einsatz als Haltebremse:** Je **nach** Belastungsverhältnissen alle 2 bis 4 Jahre [1)	• Abrieb absaugen • Schaltkontakte inspizieren, ggf. wechseln (z. B. bei Abbrand)
Motor	• **Alle 10 000 Betriebsstunden**	Motor inspizieren: • Kugellager prüfen, ggf. wechseln • Wellendichtring wechseln • Kühlluftwege reinigen
Motor mit Rücklaufsperre		• Fließfett der Rücklaufsperre wechseln
Antrieb	• Unterschiedlich (abhängig von äußeren Einflüssen)	• Oberflächen- / Korrosionsschutzanstrich ausbessern oder erneuern

1) Verschleißzeiten werden durch viele Faktoren beeinflusst und können kurz sein. Die erforderlichen Inspektions-/Wartungsintervalle müssen individuell gemäß den Projektierungsunterlagen (z. B. "Antriebe projektieren") vom Anlagenersteller berechnet werden.

8.2 Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor

Beispiel: Motor DFT90/MSW



56742AXX

[1]	Sicherungsring
[2]	Spritzscheibe
[3]	Wellendichtring
[4]	Verschluss-Schraube
[5]	A-(Flansch) Lagerschild
[6]	Sicherungsring
[7]	Kugellager
[8]	Sicherungsring
[9]	Rotor
[11]	Kugellager
[12]	Ausgleichsscheibe
[13]	Stator
[14]	B-Lagerschild
[15]	Sechskantschraube
[16]	V-Ring
[17]	Lüfter
[18]	Sicherungsring
[19]	Lüfterhaube
[20]	Gehäuseschraube

Motor inspizieren

1. **MOVI-SWITCH® spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!**
2. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Geber demontieren
3. Flansch- oder Lüfterhaube [19], Lüfter [17] demontieren
4. Sechskantschrauben [15] von A- [5] und B-Lagerschild [14] demontieren, Stator [13] von A-Lagerschild lösen
5. Bei Motoren mit Bremse BMG:
   – Anschlusskastendeckel öffnen, Bremskabel von Klemmen lösen
   – B-Lagerschild mit Bremse von Stator abdrücken und vorsichtig abheben (Bremskabel ggf. durch Schleppdraht mitführen)
   – Stator ca. 3 ... 4 cm abziehen
6. Sichtprüfung: Ist Feuchtigkeit oder Getriebeöl im Statorinnenraum?
   – Wenn nein, weiter mit Schritt 9
   – Wenn Feuchtigkeit, weiter mit Schritt 7
   – Wenn Getriebeöl, Motor in Fachwerkstatt reparieren lassen
7. Wenn Feuchtigkeit im Statorinnenraum:
   – Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren
   – Bei Motoren ohne Getriebe: A-Flansch demontieren
   – Rotor [9] ausbauen
8. Wicklung reinigen, trocknen und elektrisch überprüfen
9. Kugellager [7], [11] wechseln (nur gegen zulässige Kugellager siehe Kapitel "Zulässige Kugellagertypen")
10. Statorsitz neu abdichten (Flächendichtmittel "Hylomar L Spezial") und V-Ring fetten
11. Motor, Bremse, Zusatzausstattung montieren
12. Anschließend Getriebe überprüfen (siehe Betriebsanleitung Getriebe)

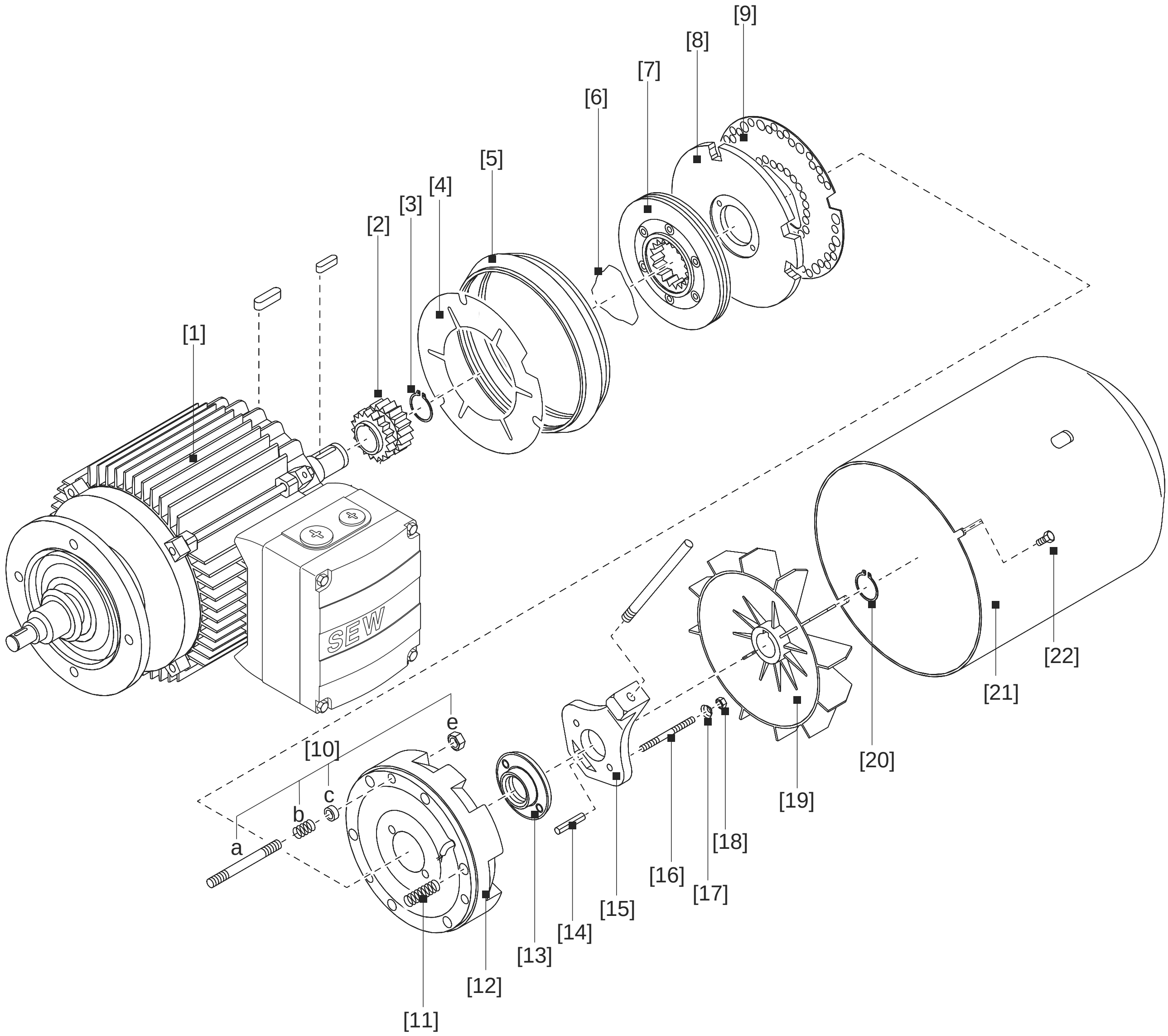
Schmierung der Rücklaufsperre

Die Rücklaufsperre ist werksseitig mit dem korrosionsschützenden Fließfett Mobil LBZ geschmiert. Wollen Sie ein anderes Fett verwenden, muss es der NLGI-Klasse 00/000 mit einer Grundölviskosität von 42 mm^2/s bei 40 °C auf Basis von Lithiumseife und Mineralöl entsprechen. Der Temperartureinsatzbereich erstreckt sich von –50 °C bis +90 °C. Die benötigte Fettmenge zeigt die folgende Tabelle.

Motortyp	**71/80**	**90/100**	**112/132**	**132M/160M**	**160L/225**	**250/280**
Fett [g]	9	15	15	20	45	80

8.3 Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremse BMG05-4

Bremse BMG05-4



56743AXX

[1]	Motor mit Bremslagerschild
[2]	Mitnehmer
[3]	Sicherungsring
[4]	Niro-Scheibe
[5]	Abdichtband
[6]	Ringfeder
[7]	Belagträger
[8]	Ankerscheibe
[9]	Dämpfungsscheibe (nur BMG)
[10a]	Stiftschraube (3x)
[10b]	Gegenfeder
[10c]	Druckring
[10e]	Sechskantmutter
[11]	Bremsfeder
[12]	Spulenkörper
[13]	Dichtring
[14]	Spiralspannstift
[15]	Lüfthebel mit Handhebel
[16]	Stiftschraube (2x)
[17]	Kegelfeder
[18]	Stellmutter
[19]	Lüfter
[20]	Sicherungsring
[21]	Lüfterhaube
[22]	Gehäuseschraube

Bremse BMG05-4 inspezieren, Arbeitsluftspalt einstellen



1. **MOVI-SWITCH® spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!**
2. Demontieren:
   – Falls vorhanden, Fremdlüfter und Geber
   – Flansch- oder Lüfterhaube [21]
3. Abdichtband [5] verschieben,
   – dazu ggf. Schelle lösen
   – Abrieb absaugen
4. Belagträger [7] messen:

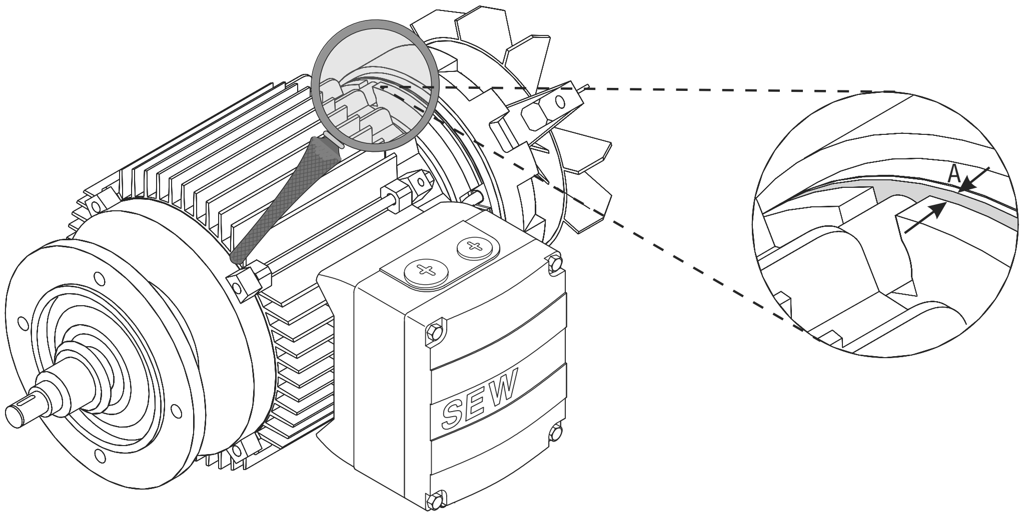
   Wenn Belagträger

   – ≤ 9 mm bei Bremsmotoren bis Baugröße 100

   Belagträger wechseln (siehe Abschnitt "Belagträger BMG 05-4 wechseln")
5. Arbeitsluftspalt A messen (siehe folgendes Bild)

   (mit Fühlerlehre, an drei um 120° versetzte Stellen):

   – Bei BMG zwischen Ankerscheibe [8] und Dämpfungsscheibe [9]
6. Sechskantmuttern [10e] nachziehen:
   – Bis Arbeitsluftspalt korrekt eingestellt ist (siehe Kapitel "Technische Daten")
7. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder anbringen

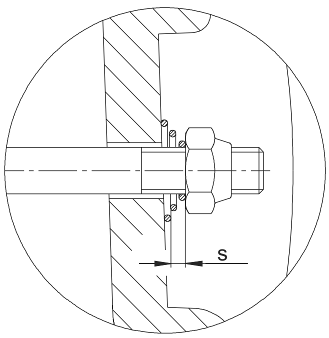


56744AXX

Belagträger BMG05-4 wechseln

Kontrollieren Sie beim Belagträgerwechsel (bei BMG05-4 ≤ 9 mm) auch die übrigen demontierten Teile und wechseln diese bei Bedarf aus.

1. **MOVI-SWITCH® spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!**
2. Demontieren:
   - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Geber
   - Flansch- oder Lüfterhaube [21], Sicherungsring [20] und Lüfter [19]
3. Abdichtband [5] entfernen, Handlüftung demontieren:
   - Stellmuttern [18], Kegelfedern [17], Stiftschrauben [16], Lüfthebel [15], Spiralspannstift [14]
4. Sechskantmuttern [10e] lösen, Spulenkörper [12] vorsichtig abziehen (Bremskabel!), Bremsfedern [11] entnehmen
5. Dämpfungsscheibe [9], Ankerscheibe [8] und Belagträger [7] demontieren, Bremsenteile reinigen
6. Neuen Belagträger montieren
7. Bremsenteile wieder montieren
   - Außer Abdichtband, Lüfter und Lüfterhaube,
8. Arbeitsluftspalt einstellen (siehe Abschnitt "Bremse BMG 05-4 inspizieren, Arbeitsluftspalt einstellen", Punkte 5 bis 8)
9. bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen



Bremse	Längsspiel s [mm]
BMG 05 - 1	1,5
BMG 2 - BMG4	2

06495AXX

Wichtig: Dieses Längsspiel "s" ist notwendig, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann. Anderenfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.

10. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren

Hinweise

- Die feststehende Handlüftung (Typ HF) ist bereits gelüftet, wenn ein Widerstand beim Betätigen des Gewindestifts spürbar wird.
- Die rückspringende Handlüftung (Typ HR) kann mit normaler Handkraft gelüftet werden.

STOP

Achtung: Bei Bremsmotoren mit rückspringender Handlüftung muss der Handhebel nach der Inbetriebnahme / Wartung unbedingt abgenommen werden! Zur Aufbewahrung dient eine Halterung außen am Motor.

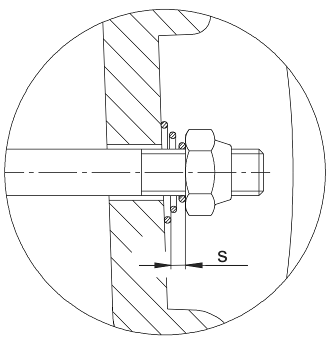
Bremsmoment BMG05-4 ändern

Das Bremsmoment lässt sich stufenweise verändern (siehe Kapitel "Technische Daten")

- Durch Einbau verschiedener Bremsfedern
- Durch die Anzahl der Bremsfedern
- Durch Wechsel des Spulenkörpers:
  – **BMG05:** ist das maximale Bremsmoment für den jeweiligen Anwendungsfall nicht ausreichend, muss zur sicheren Bremsung der Spulenkörper [12] der baugleichen Bremse BMG1 eingebaut werden
  – **BMG2:** ist das maximale Bremsmoment für den jeweiligen Anwendungsfall nicht ausreichend, muss zur sicheren Bremsung der Spulenkörper [12] der baugleichen Bremse BMG4 eingebaut werden



1. **MOVI-SWITCH® spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern**
2. Demontieren:
   – Falls vorhanden, Fremdlüfter und Geber
   – Flansch- oder Lüfterhaube [21], Sicherungsring [20] und Lüfter [19]
3. Abdichtband [5] entfernen, Handlüftung demontieren:
   – Stellmuttern [18], Kegelfedern [17], Stiftschrauben [16], Lüfthebel [15], Spiralspannstift [14]
4. Sechskantmuttern [10e] lösen, Spulenkörper [12] abziehen
   – Um ca. 50 mm (Vorsicht, Bremskabel!)
5. Bremsfedern [11] wechseln oder ergänzen
   – Bremsfedern symmetrisch anordnen
6. Bremsenteile wieder montieren
   – Außer Abdichtband, Lüfter und Lüfterhaube, Arbeitsluftspalt einstellen (siehe Kapitel "Bremse BMG05-4 inspizieren", Punkte 5 bis 8)
7. bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen



Bremse	Längsspiel s [mm]
BMG 05 - 1	1,5
BMG 2 - BMG4	2

06495AXX



Wichtig: Dieses Längsspiel "s" ist notwendig, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann. Anderenfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.

8. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren

Hinweis

Bei wiederholter Demontage Stellmuttern [18] und Sechskantmuttern [10e] wechseln!

9 Technische Daten

9.1 Technische Daten MOVI-SWITCH®-1E

MOVI-SWITCH®-1E		
Netzspannungen (abhängig vom Motor)	U_{Netz}	3 x 380 V_{AC} / **400 V_{AC}** /415 V_{AC} /460 V_{AC} /480 V_{AC} /500 V_{AC} ± 10%
Netzfrequenz (abhängig vom Motor)	f_{Netz}	50 Hz ... 60 Hz ± 10%
Bemessungsbetriebs-strom (bei 400 V) (abhängig vom Motor)		I_{max} 7,0 A_{AC} I_{min} ≥ 0,5 A
Gebrauchslage		beliebig
Motorschutz		Thermistor
Modulschutz		Temperaturabschaltung 89 bis 100°C Temperaturhysterese typ. 5 k
Maximale Schalthäufigkeit		1800 Schaltungen/h
Schaltzeiten		typ. 10 ms
Störfestigkeit		erfüllt EN 61800–3
Störaussendung		erfüllt EN 61800–3 sowie Grenzwertklasse A nach EN 55011 und EN 55014
Umgebungstemperatur	ϑ_U	**-25 °C...40° C** (P_N-Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 60 °C), keine Betauung
Lagertemperatur	ϑ_L	-25 °C...85 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)
Klimaklasse		3 K3
Verschmutzungsklasse		2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Schutzart (abhängig vom Motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (wahlweise, bei Bestellung anzugeben)
Betriebsart		DB (EN 60149-1-1 und 1-3), S3 max. Spieldauer 10 Minuten
Kühlungsart (DIN 41 751)		Selbstkühlung
Aufstellungshöhe		h ≤ 1000 m (P_N-Reduktion: 1 % pro 100 m ab 1000 m Aufstellhöhe, siehe auch Kapitel "Elektrische Installation – Installationshinweise")
Elektronikversorgung (M12-Stecker AVS1)	Pin 1 (24 V) Pin 3 (0 V)	U = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max. 13 % I_E ≤ 50 mA (ohne I_{OK})
Binäreingänge		Potenzialfrei über Optokoppler, SPS-kompatibel (EN 61131-2) R_i ≈ 3,0 kΩ, I_E ≈ 10 mA, Abtastzeit ≤ 5 ms
Signalpegel		+13 V...+30 V = "1" = Kontakt geschlossen -3 V...+5 V = "0" = Kontakt offen
Steuerfunktionen (M12-Stecker AVS1)	Pin 2	RUN/Halt
OK-Ausgang (M12-Stecker AVS1)	Pin 4	Ansprechzeit ≤ 10 ms
Meldefunktion (M12-Stecker AVS1)	Pin 4	Ausgang für Bereitmeldung Rückmeldung Betriebsbereit (high): $U_{OK} > U_{24 V}$ -3V – bei anliegender Spannung (24 V + Netz) – wenn kein Fehler erkannt wurde – bei abgeschlossener Selbsttestphase (nach Einschalten)
	I_{OK}	Strom für Rückmeldung max. 0,65 A, kurzschlussfest

9.2 Technische Daten MOVI-SWITCH®-2S/CB0

MOVI-SWITCH®-2S-CB0		
Netzspannungen (abhängig vom Motor)	U_{Netz}	3 x 380 V_{AC} / **400 V_{AC}** /415 V_{AC} /460 V_{AC} /480 V_{AC} /500 V_{AC} ± 10%
Netzfrequenz (abhängig vom Motor)	f_{Netz}	50 Hz ... 60 Hz ± 10%
Bemessungsbetriebs-strom (bei 400 V) (abhängig vom Motor)		I_{max} 7,0 A_{AC}
Gebrauchslage		beliebig
Schütz Schaltspiele		≥ 5 Mio bei I_E ≤ 4,0 A Gebrauchskategorie AC3 ≥ 1 Mio bei I_E ≤ 7,0 A Gebrauchskategorie AC3
Maximale Schalthäufigkeit AC3		600 Schaltungen/h
Kurzschlussvorsicherung Zuordnungsart Typ 1		25 A
Schaltzeiten		Einschalt-/Ausschaltzeit < 50 ms Reversierzeit 85 ms bis 150 ms
Störfestigkeit		erfüllt EN 61800–3
Störaussendung		erfüllt EN 61800–3 sowie Grenzwertklasse A nach EN 55011 und EN 55014
Umgebungstemperatur	ϑ_U	**-25 °C...40° C** (P_N-Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 60 °C), keine Betauung
Lagertemperatur	ϑ_L	-25 °C...85 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)
Klimaklasse		3 K3
Verschmutzungsklasse		2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Schutzart (abhängig vom Motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (wahlweise, bei Bestellung anzugeben)
Betriebsart		DB (EN 60149-1-1 und 1-3), S3 max. Spieldauer 10 Minuten
Kühlungsart (DIN 41 751)		Selbstkühlung
Motorschutz		Thermistor (Anschlussklemmen potenzialbehaftet)
Aufstellungshöhe		h ≤ 1000 m (P_N-Reduktion: 1 % pro 100 m ab 1000 m Aufstellhöhe, siehe auch Kapitel "Elektrische Installation – Installationshinweise")
Elektronikversorgung M12 / X102	Pin 1 (24V) Pin 3 (0V)	U_{in} = +24V 25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max 13 % P_{in} ≤ 7 W über den gesamten Eingangsspannungsbereich $I_{E\ max}$ ≤ 350 mA bei U_{in} = 18 V Eingangsspannung $I_{E\ typ}$ = 250 mA bei U_{in} = 24 V Eingangsspannung
Binäreingänge		Potenzialfrei über Optokoppler, SPS-kompatibel (EN 61131-2) R_i ≈ 3,0 kΩ, I_E ≈ 10 mA, Abtastzeit ≤ 5 ms
Signalpegel		+13 V...+30 V = "1" = Kontakt geschlossen -3 V...+5 V = "0" = Kontakt offen
Steuerfunktionen M12/X102	Pin 2 Pin 4	Rechts/Halt Links/Halt
Ein-/Ausschaltverzögerung		< 50 ms (Verzögerung zwischen Empfang des Ein-/Auschaltbefehls und dem Ein-/Auschalten des Motors)
OK-Ausgang (M12/X101)	Pin 4	Ansprechzeit ≤ 10 ms
Meldefunktion (M12/X101 Pin4)		Ausgang für Bereitmeldung Rückmeldung Betriebsbereit (high): U_{OK} > $U_{24\ V}$ -3V – bei anliegender Spannung (24 V + Netz) – wenn kein Fehler erkannt wurde – bei abgeschlossener Selbsttestphase (nach Einschalten)
	I_{OK}	Strom für Rückmeldung max. 0,65 A, kurzschlussfest

9.3 Technische Daten MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (mit integriertem AS-Interface)

MOVI-SWITCH® 2S-CK0		
Netzspannungen (abhängig vom Motor)	U_{Netz}	3 x 380 V_{AC} / **400 V_{AC}** /415 V_{AC} /460 V_{AC} /480 V_{AC} /500 V_{AC} ± 10%
Netzfrequenz (abhängig vom Motor)	f_{Netz}	50 Hz ... 60 Hz ± 10%
Bemessungsbetriebs- strom (bei 400 V) (abhängig vom Motor)		I_{max} 7,0 A_{AC}
Gebrauchslage		beliebig
Schütz Schaltspiele		≥ 5 Mio bei I_E ≤ 4,0 A Gebrauchskategorie AC3 ≥ 1 Mio bei I_E ≤ 7,0 A Gebrauchskategorie AC3
Maximale Schalthäufigkeit AC3		600 Schaltungen/h
Kurzschluss- vorsicherung Zuordnungsart Typ 1		25 A
Schaltzeiten		Einschalt-/Ausschaltzeit < 50 ms Reversierzeit 85 ms bis 150 ms
Störfestigkeit		erfüllt EN 61800–3
Störaussendung		erfüllt EN 61800–3 sowie Grenzwertklasse A nach EN 55011 und EN 55014
Umgebungstemperatur	ϑ_U	**-25 °C...40 °C** (P_N-Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 60 °C), keine Betauung
Lagertemperatur	ϑ_L	-25 °C...85 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)
Klimaklasse		3 K3
Verschmutzungsklasse		2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Schutzart (abhängig vom Motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (wahlweise, bei Bestellung anzugeben)
Betriebsart		DB (EN 60149-1-1 und 1-3), S3 max. Spieldauer 10 Minuten
Kühlungsart (DIN 41 751)		Selbstkühlung
Motorschutz		Thermistor (Anschlussklemmen potenzialbehaftet)
Aufstellungshöhe		h ≤ 1000 m (P_N-Reduktion: 1 % pro 100 m ab 1000 m Aufstellhöhe, siehe auch Kapitel "Elektrische Installation – Installationshinweise")
Elektronikversorgung M12 / X102 S1-AUX-PWR = "0"	Pin 1 (AS-Interface +) Pin 3 (AS-Interface -)	$U_{in\ AS\text{-}Interface}$ = [+22 V ...+32 V] ohne Sensorversorgung: $P_{in\ AS\text{-}Interface}$ ≤ 6 W über den gesamten Eingangsspannungsbereich $I_{E\ AS\text{-}Interface\ max}$ ≤ 270 mA bei U_{in} AS-Interface = 22 V Eingangsspannung $I_{E\ AS\text{-}Interface\ typ}$ = 220 mA bei U_{in} AS-Interface = 26,5 V Eingangsspannung $I_{E\ AS\text{-}Interface}$ = 420 mA nach EN50195 Abschnitt 8.2.3.2
Elektronikversorgung M12 / X102 S1-AUX-PWR = "1"	Pin 1 (AS-Interface +) Pin 3 (AS-Interface -) Pin 4 (24V) Pin 2 (0V)	$U_{in\ AS\text{-}Interface}$ = [+22 V ...+32 V] $I_{E\ AS\text{-}Interface}$ = 50 mA $U_{in\ AUX\text{-}PWR}$ = + 24 V 25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max 13% ohne Sensorversorgung: $P_{in\ AUX\text{-}PWR}$ ≤ 6 W über den gesamten Eingangsspannungsbereich $I_{E\ AUX\text{-}PWR\ max}$ ≤ 350 mA bei $U_{in\ AUX\text{-}PWR}$ = 18 V Eingangsspannung $I_{E\ AUX\text{-}PWR\ typ}$ = 250 mA bei $U_{in\ AUX\text{-}PWR}$ = 24 V Eingangsspannung Für die Hilfsspannungsversorgung AUX-PWR ist ein PELV-Netzteil (Protective Extra Low Voltage) nach IEC 60364-4-41 mit sicherer Trennung vorgeschrieben.
Steuerfunktionen Ausgänge	Bit D0 Bit D1 Bit D3	Rechts/Halt Links/Halt Freigabe/Reset
Steuerfunktionen Eingänge	Bit D0 Bit D2 Bit D3	Bereitmeldung Sensor 1 (M12-Buchse, Pin 4) Sensor 2 (M12-Buchse, Pin 2)

MOVI-SWITCH® 2S-CK0		
AS-Interface Profil		S-7.F.E (free profile)
EA Konfiguration		7_{hex}
ID-Code		F_{hex}
ID2-Code		E_{hex}
Adresse		1 bis 31 (Werkseinstellung: Adresse 0)
Watchdog		≥ 40 ms (alle Ausgänge stromlos)
Sensoranschluss M12 / X101		
Spannungsversorgung	Pin 1 (+24V) Pin 3 (0V)	$U_{out\ Sensor}$ = +24 V 25 % $I_{out\ Sensor\ max}$ = 100 mA, kurzschlussfest
Binäreingänge DI2/DI3 Signalpegel Signalverzögerung	Pin 2 (DI3) Pin 4 (DI2)	PNP schaltend "1": U ≥ 10 V, I ≥ 6 mA (max. 10 mA) "0": U ≤ 5 V, I ≤ 2 mA < 5 ms

9.4 Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmomente BMG05-4

Bremse Typ	für Motor-größe	Schaltarbeit bis zur Wartung	Arbeitsluftspalt [mm]		Einstellungen Bremsmomente				
					Bremsmoment	Art und Zahl der Bremsfedern		Bestellnummer der Bremsfedern	
		[10^6 J]	min.[1]	max.	[Nm]	normal	rot	normal	rot
BMG05[2]	71 80	60	0.25	0.6	5.0 4.0 2.5 1.6 1.2	3 2 - - -	- 2 6 4 3	135 017 X	135 018 8
BMG1	80	60	0.25	0.6	10 7.5 6.0	6 4 3	- 2 3	135 017 X	135 018 8
BMG2[3]	90 100	130	0.25	0.6	20 16 10 6.6 5.0	3 2 - - -	- 2 6 4 3	135 150 8	135 151 6
BMG4	100	130	0.25	0.6	10 30 24	6 4 3	- 2 3	135 150 8	135 151 6

1) Beim Prüfen des Arbeitsluftspaltes beachten: Nach einem Probelauf können sich aufgrund von Parallelitätstoleranzen des Belagträgers Abweichungen von $\pm$ 0,1 mm ergeben.

2) BMG05: Sollte das maximale Bremsmoment (5 Nm) nicht ausreichen, kann der Spulenkörper der Bremse BMG1 eingebaut werden.

3) BMG2: Sollte das maximale Bremsmoment (20 Nm) nicht ausreichen, kann der Spulenkörper der Bremse BMG4 eingebaut werden.

9.5 Zulässige Kugellagertypen

Motortyp	A-Lager (Drehstrommotor, Bremsmotor)			B-Lager (Fuß-, Flansch-, Getriebemotoren)	
	Flanschmotor	Getriebemotor	Fußmotor	Drehstrommotor	Bremsmotor
DT71-DT80	6204-2Z-J	6303-2Z-J	6204-2Z-J	6203-2Z-J	6203-2RS-J-C3
DT90 - DV100		6306-2Z-J		6205-2Z-J	6205-2RS-J-C3

9.6 Schmierstofftabelle für Wälzlager von SEW-Motoren

Die Lager sind als geschlossene Lager 2Z oder 2RS ausgeführt und können nicht nachgeschmiert werden.

	Umgebungstemperatur	Hersteller	Typ
Motorwälzlager	–20 °C ... +80 °C	Esso	Polyrex EM[1]
	+20 °C ... +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2[2]
	–40 °C ... +60 °C	Klüber	Asonic GHY72[2]

1) mineralischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf mineralischer Basis)

2) synthetischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf synthetischer Basis)

10 Änderungsindex

Im folgenden sind die Änderungen in den einzelnen Kapiteln aufgeführt.

Geräteaufbau

- Aktualisierte Abbildungen
- Aktualisiertes Typenschild
- Aktualisiertes Typenschild "Motornahe Montage mit Option P22A"

Mechanische Installation

- Neues Kapitel "Anzugsmomente"

Elektrische Installation

- Kapitel "Installationsvorschriften"
  – Zulässige Leitungsquerschnitte aktualisiert
  – Hinweise zum PE-Anschluss ergänzt
  – Neuer Abschnitt "Anzugsmomente für Klemmen"
- Kapitel "MOVI-SWITCH®-1E"
  – Anschlussbeispiele MOVI-SWITCH® mit Feldbus-Schnittstelle sind entfallen, diese werden inzwischen im Handbuch "Feldbus-Schnittstellen/Feldverteiler zur Ansteuerung von MOVI-SWITCH®" beschrieben
  – neuer Hinweis auf MOVI-SWITCH®-Feldverteiler
  – Schaltbilder aktualisiert
- Kapitel "MOVI-SWITCH®-2S/CB0"
  – Anschlussbeispiele MOVI-SWITCH® mit Feldbus-Schnittstelle sind entfallen, diese werden inzwischen im Handbuch "Feldbus-Schnittstellen/Feldverteiler zur Ansteuerung von MOVI-SWITCH®" beschrieben
  – neuer Hinweis auf MOVI-SWITCH®-Feldverteiler
  – Schaltbilder aktualisiert
  – Aktualisiertes Kapitel "Verbindung zwischen MOVI-SWITCH® und Motor bei motornaher Montage", optimierte Darstellung der Hybridkabel
- Kapitel "MOVI-SWITCH®-2S/CK0"
  – Schaltbilder aktualisiert
  – Aktualisiertes Kapitel "Verbindung zwischen MOVI-SWITCH® und Motor bei motornaher Montage", optimierte Darstellung der Hybridkabel

Inbetriebnahme

- Aktualisierte Abschnitte
  – Überwachung Netz- und Phasenausfall
  – Vergabe der Slave-Adresse über ein Handprogrammiergerät

Inspektion und Wartung

- Aktualisierte Abläufe
- Neuer Abschnitt "Schmierung der Rücklaufsperre"

Technische Daten

- Verschmutzungsklasse aufgenommen
- Lagertemperatur aufgenommen
- neues Kapitel "Schmierstofftabelle für Wälzlager von SEW-Motoren"

11 Index

Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung **Fertigungswerk** **Vertrieb**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service **Competence Center**	**Mitte** Getriebe / Motoren	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Mitte Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		

Frankreich			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d’activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d’Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil I’Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.		

Algerien			
Vertrieb	**Alger**	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84

Argentinien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar

Australien			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Belgien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be

Brasilien			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**Sao Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Brasilien auf Anfrage.		

Bulgarien			
Vertrieb	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9532565 Fax +359 2 9549345 bever@fastbg.net

Chile			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 gm-tianjin@sew-eurodrive.cn http://www.sew.com.cn
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn

Dänemark			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Elfenbeinküste			
Vertrieb	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36

Estland			
Vertrieb	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finnland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

Gabun			
Vertrieb	**Libreville**	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12

Griechenland			
Vertrieb **Service**	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Großbritannien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Hong Kong			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 sew@sewhk.com

Indien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Baroda**	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 mdoffice@seweurodriveindia.com
Technische Büros	**Bangalore**	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 salesbang@seweurodriveinindia.com
	Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai	Tel. +91 22 28348440 Fax +91 22 28217858 salesmumbai@seweurodriveindia.com

Irland			
Vertrieb **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458

Israel			
Vertrieb	**Tel-Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 lirazhandasa@barak-online.net

Italien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Milano**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 sewit@sew-eurodrive.it

Japan			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Toyoda-cho**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kamerun			
Vertrieb	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03

Kanada			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		

Kolumbien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 sewcol@sew-eurodrive.com.co

Korea			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 master@sew-korea.co.kr

Kroatien			
Vertrieb **Service**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr

Lettland			
Vertrieb	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139386 Fax +371 7139386 info@alas-kuul.ee

Libanon			
Vertrieb	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com

Litauen			
Vertrieb	**Alytus**	UAB Irseva Merkines g. 2A LT-62252 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt www.sew-eurodrive.lt

Luxemburg			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be

Malaysia			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 kchtan@pd.jaring.my

Marokko			
Vertrieb	**Casablanca**	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Tel. +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 Fax +212 2 6215-88 srm@marocnet.net.ma

Mexiko			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Queretaro**	SEW-EURODRIVE, Sales and Distribution, S. A. de C. V. Privada Tequisquiapan No. 102 Parque Ind. Queretaro C. P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 scmexico@seweurodrive.com.mx

Neuseeland			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

Norwegen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 sew@sew-eurodrive.no

Österreich			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Peru			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lodz**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rumänien			
Vertrieb **Service**	**Bucuresti**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Schweden			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Schweiz			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Basel**	Alfred lmhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 41717-17 Fax +41 61 41717-00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Vertrieb	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 senemeca@sentoo.sn
Serbien und Montenegro			
Vertrieb	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Kajmakcalanska 54 SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 3088677 / +381 11 3088678 Fax +381 11 3809380 dipar@yubc.net
Singapur			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Singapore**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slowakei			
Vertrieb	**Sered**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Trnavska 920 SK-926 01 Sered	Tel. +421 31 7891311 Fax +421 31 7891312 sew@sew-eurodrive.sk
Slowenien			
Vertrieb **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 Fax +34 9 4431 84-71 sew.spain@sew-eurodrive.es

Südafrika			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za

Thailand			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chon Buri**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.co.th

Tschechische Republik			
Vertrieb	**Praha**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 a220121236 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Tunesien			
Vertrieb	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Fax +216 1 4329-76

Türkei			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 Fax +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr

Ungarn			
Vertrieb **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

USA			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Greenville**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com

USA			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**San Francisco**	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.		

Venezuela			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net



Wie man die Welt bewegt

Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

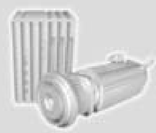
Mit einem Service, der auf der ganzen Welt zum Greifen nahe ist.

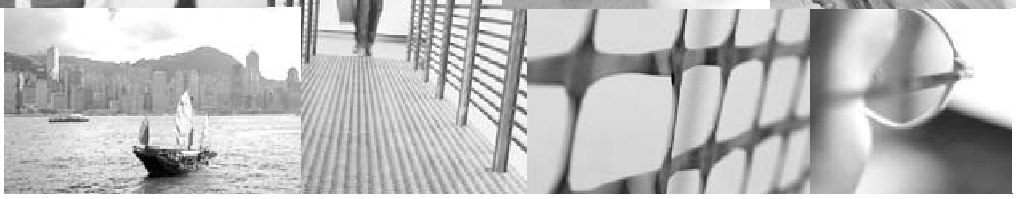
Mit Antrieben und Steuerungen, die Ihre Arbeitsleistung automatisch verbessern.

Mit einem umfassenden Know-how in den wichtigsten Branchen unserer Zeit.

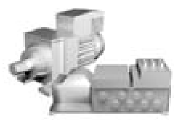
Mit kompromissloser Qualität, deren hohe Standards die tägliche Arbeit ein Stück einfacher machen.







SEW-EURODRIVE
Driving the world



Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen. An jedem Ort.

Mit innovativen Ideen, in denen morgen schon die Lösung für übermorgen steckt.

Mit einem Auftritt im Internet, der 24 Stunden Zugang zu Informationen und Software-Updates bietet.



SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ **www.sew-eurodrive.com**